EPB Supp C
60511/C

ÉTUDES

ANATOMIQUES PHYSIOLOGIQUES ET PATHOLOGIQUES

DE L'ŒUF

DANS L'ESPÈCE HUMAINE

ET DANS QUELQUES-UNES DES PRINCIPALES FAMILLES DES ANIMAUX VERTÉBRÉS

POUR SERVIR DE MATÉRIAUX

A L'HISTOIRE GÉNÉRALE DE L'EMBRYON ET DU FŒTUS

AINSI QU'A CELLE DES MONSTRUOSITÉS OU DÉVIATIONS ORGANIQUES

PAR

G. BRESCHET

Officier de la Légion d'honneur, docteur en médecine,
Chirurgien ordinaire de l'Hôtel-Dieu et consultant du Roi, chef des travaux anatomiques de la Faculté de médecine de Paris, professeur d'anatomie, de physiologie et de pathologie,
Membre de l'Académie royale de médecine, de la Société philomatique, de l'Académie des curieux de la nature, de celle des sciences de Turin, etc.

PARIS

J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,

Rue de l'École-de-Médecine, 17

1833

EXTRAIT DES MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,
Tome II. — 1833.

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

DEUXIÈME PARTIE. — MÉMOIRES.

ÉTUDES

ANATOMIQUES, PHYSIOLOGIQUES ET PATHOLOGIQUES

DE L'OEUF DANS L'ESPÈCE HUMAINE

ET DANS QUELQUES UNES DES PRINCIPALES FAMILLES DES ANIMAUX VERTÉBRÉS;

Pour servir de matériaux à l'histoire générale de l'Embryon et du Fœtus, ainsi qu'à celle des Monstruosités ou déviations organiques;

Par G. BRESCHET, officier de la Légion-d'Honneur, docteur en médecine, chirurgien ordinaire de l'Hôtel-Dieu, et consultant du Roi, chef des travaux anatomiques de la Faculté de médecine de Paris; professeur d'anatomie, de physiologie et de pathologie; membre de l'Académie royale de médecine, de la Société philomatique, de l'Académie des curieux de la nature, de celle des sciences de Turin, etc.

Cordate lector! nolo tibi, de generatione animalium scribenti, quicquam credas: ipsos oculos tuos mihi testes et judices appello.

G. Harvei, *Exercit. de gener. animal*, etc.

Du périone ou membrane caduque, de l'hydropérione ou liquide contenu dans la cavité de cette membrane, et de la nutrition de l'œuf pendant les premières périodes de la gestation.

INTRODUCTION.

§ I. L'étude de la génération occupe, depuis bien des siècles, les philosophes, les naturalistes et les médecins; cependant pres-

que tout est encore mystère dans l'histoire de cette fonction. En ne considérant que ses produits, nous sommes souvent arrêtés par certains organes dont la présence, l'absence ou la nature des connexions fait notre étonnement. Notre ignorance est bien plus profonde encore si nous voulons connaître le mode d'exercice de la génération et surtout la fécondation et ses premiers résultats.

§ II. Sans remonter aux phénomènes de l'acte générateur, j'ai désiré étudier la disposition des produits de la fécondation, et avant de faire des recherches d'anatomie sur l'homme et sur les animaux, j'ai cru devoir m'instruire des travaux entrepris par mes prédécesseurs, afin de pouvoir négliger ce qui était le mieux connu pour fixer plus particulièrement mon attention sur les points douteux ou restés obscurs. Je ne me bornerai donc pas à dire ce que mes sens m'auront appris, je comparerai mes observations avec celles de mes devanciers, et, tout en rapportant ce qu'ils ont vu et pensé, je discuterai leurs opinions et leurs explications. La science ne ferait que des progrès bien lents et bien difficiles, si chacun se bornait à ses propres observations. L'examen des travaux des autres et leur comparaison avec ce que nous croyons avoir aperçu, doivent puissamment servir pour arriver à la vérité.

Le titre que je donne à ces mémoires indique assez que mes recherches ont été entreprises dans le seul dessein de m'instruire; et qu'en publiant ces études, je n'ai d'autre désir que d'en faciliter de semblables à ceux qui voudront s'en occuper.

§ III. Les produits de la génération se divisent en parties contenantes ou accessoires, et en parties contenues ou principales. Les premières, dont la durée est temporaire et ne dépasse pas le temps de la vie intra-utérine, se composent des membranes et des humeurs; les secondes de l'embryon lui-même, dont l'apparition est plus tardive que celle des organes précédens, dont il tire ses moyens d'exister et de croître; il n'est viable que lorsque ses enveloppes ne sont plus nécessaires à son existence.

L'ensemble de ces diverses parties constitue l'œuf proprement dit.

1° *Des parties accessoires des produits de la génération.*

§ IV. Les organes que nous considérons comme accessoires, mais qui sont cependant essentiels à la formation, à la vie et au développement de l'embryon, son produits dans l'ovaire, ou se forment après que l'ovule sorti de l'ovaire est parvenu dans les espaces où il doit croître et se revêtir de nouveaux caractères.

Les membranes de l'œuf appartiennent donc primitivement ou au corps qui s'est détaché de l'ovaire et que nous nommons l'ovule, ou bien elles se forment dans les lieux que l'ovule doit parcourir ou dans lesquels il doit séjourner avant la naissance.

Les dernières de ces membranes n'existent pas à l'arrivée de l'ovule dans les trompes et dans la cavité utérine. Elles portent le nom de membranes caduques, parce qu'on a cru leur existence temporaire et bornée aux premières périodes de la vie fétale; mais elles persistent aussi long-temps que les autres enveloppes du fétus.

CHAPITRE PREMIER.

DU PÉRIONE OU MEMBRANE CADUQUE.

§ V. *Arétée de Cappadoce* (1), dans son XI^e^ chapitre du 2^e^ livre des causes et des signes des maladies chroniques, s'exprime en termes assez clairs pour ne pas laisser de doutes sur la connaissance qu'il avait de la membrane caduque. Il parle de deux

(1) Aretæi Cappadocis medici insignis, *de Causis et Signis acutorum morborum*, etc. Vid. Artis medicæ principes, etc. recensuit Alb. de Haller. *De Signis et Causis diuturnor*, lib. II, cap. XI, pag. 124 et 125. Et Medicæ artis principes, etc. Edente Henrico Stephano; lib. II, cap. XI, pag. 48, *De uteri morbis*.

feuillets membraneux, l'un en rapport avec la membrane contiguë à l'utérus, l'autre propre aux annexes du fétus, et tous les deux distincts de la tunique interne de la matrice. *Geminæ namque membranæ tantùm sunt differentes a tunicâ*, etc. (1).

§ VI. Arantius (2) a le premier remarqué que la substance de l'utérus en gestation n'est pas simple, mais qu'elle se compose de plusieurs feuillets, à la manière de quelques champignons qui naissent et croissent sur les arbres (3).

§ VII. *G. Fabrice d'Aquapendente* (4) s'exprime en termes si précis, qu'il ne laisse aucune incertitude sur la connaissance qu'il avait de la membrane caduque et de sa différence d'avec le placenta. Après avoir parlé de l'allantoïde et du chorion, il dit qu'il existe à l'intérieur de l'œuf deux substances, l'une d'un rouge noirâtre comparable au parenchyme du foie ou de la rate, adhérente à l'utérus, et l'autre formant une substance charnue,

(1) Videtur autem nonnumquam duplicitas uteri, interius succingens tunica quando a contigua divellitur. Geminæ namque membranæ tantum sunt differentes a tunica, hæc vero abscedit, et fluxione, et abortu, et violento partu, quando ipsa secundinis inhærescit, nam cum ipsæ vi extrahuntur, simul et uteri tunica extrahitur : verum nisi pereat mulier, revertens eadem tunica utero ad amussim connectitur, aut paulum extra prominet : contegit autem feminibus mulier.

(2) De Human. Fœt. cap. I.

(3) Arantius *tradidit*, *uteri gravidæ substantiam simplicem non esse*, *sed in multos cortices*, *fungorum quorumdam modo*, *qui in arboribus nascuntur facile divisibilem.*

On ne voit pas dans ce passage une indication suffisante de la membrane dont je parle, et l'on ne trouve dans Arantius rien d'assez remarquable pour mériter les éloges que lui donne Noortwyk. Je partage l'opinion de Sandifort, qui croit que Vesale, malgré ses nombreuses erreurs, doit être placé avant Arantius (qui fut son disciple), pour plusieurs observations exactes et importantes qu'il a faites sur l'utérus et sur la gestation.

(4) Hieronimi Fabricii ab Aquapendente, opera omnia anatomica et philophica, etc., cum præfatione B. S. Albini, Editio novissima. Lugd. Batav., 1738.

blanchâtre, muqueuse, qui recouvre toute la surface et enveloppe les vaisseaux, etc. (1).

Dans la seconde planche, Fabrice d'Aquapendente a distinctement représenté la membrane caduque, et l'explication de cette planche démontre que c'est bien cette membrane qu'il veut désigner (2).

§ VIII. G. Noortwyk, qui a analysé soigneusement ce que les auteurs anciens ont écrit sur l'utérus dans l'état de gestation, ne sait comment interpréter les paroles de Massa, lorsqu'il dit : *Secundinam parieti matricis alligari per ligamenta quœdam*, § LIX (3). Il pense que ces mots ont le même sens que ce passage de Falloppe : *Substantiam carneam glutinis modo in exteriori chorii superficie expansam, quâ toti utero agglutinetur.* Mais Noortwyk ne donne que fort imparfaitement les expressions de Falloppe (4), lesquelles ne laissent aucun doute sur la connaissance qu'il avait de la membrane caduque (5), et cependant

(1) Ultima pars, quæ extra fœtum conspicitur, est carnea substantia, quæ duplex est : *altera* rubra, subnigra, jecoris aut lienis parenchymati non dissimilis, utero adhærens, *altera* est caro alba, pituitosa, seu mucosa, membrana obvolvit, suffulcit et quodammodo incrustat. Hæc sunt, quæ exteriùs in fœtu positu conspiciuntur. Lib. part. Fœtus dissectio, seu Historia partis primæ ; cap. 1, p. 37.

(2) Membranosa placentæ substantia quædam, cœteris membranis crassior, quæ utero annectitur, lacerata, ut chorion et aqua appareant. Tabulæ secundæ explanatio, p. 48.

(3) Uteri humani gravidi Anatome et Historia ; authore Wilhelmo Noortwyk. Pars secunda, p. 89. Lugduni Batav. 1743.

(4) Gabrielis Falloppii medici Mutinensis, Observationes anatomicæ ad Petrum Mannam, etc. Parisiis, 1562.

(5) Abutitur itaque in hominibus natura parte ipsius chorii, atque hinc fit quod geminæ tantum adsint membranæ, exterior, quæ uterum totum sublimit et χωρίον ab omnibus vocatur, quamvis falso aliquis in hominibus hanc ἀλλαντοειδῆ appelarint, quæve semper in exteriori superficie, et si nervea sit tota, *habet expansam glutinis modo substantiam carneam, qua toti utero agglutinatur.* Hæcque carnea substantia unguibus, ac novacula facillimè abradi potest, quæ nisi deradatur est in causa, ut membrana hæc nervea non ita lucida, uti est, appareat. Observ. anat., p. 124.

Noortwyk renvoie à l'ouvrage du maître de Falloppe, à Vésale, pour y trouver une explication satisfaisante de ce que Massa et Falloppe ont exprimé.

En cherchant dans Vésale, dont les ouvrages sont antérieurs à ceux de Massa et de Falloppe, Noortwyk prouve qu'il n'avait aucune idée de la membrane caduque, car tous les passages de Vésale qui ont quelque analogie avec celui de Falloppe, indiquent clairement que l'auteur décrit le placenta dont il compare la structure à celle de la rate (1).

§ IX. Quelques anatomistes modernes ont cru trouver dans Spigel l'indication de l'existence de la membrane caduque; j'ai lu cet auteur avec soin, et rien ne me paraît assez clair pour croire que la membrane caduque lui fût connue. Un seul passage peut, si l'on veut avoir une grande complaisance et se prêter à l'interprétation, indiquer cette membrane; mais je crois que c'est trop forcer le sens des paroles du professeur de Padoue (2).

§ X. Le grand G. Harvey (3), qu'on ne cite pas comme ayant connu la membrane caduque, l'avait cependant observée et décrite bien avant que son célèbre compatriote, G. Hunter, en eût fait l'histoire et donné la figure. Il décrit l'état de l'utérus de la daine peu de temps après le coït, puis il parle d'une manière très-claire et très-précise de la sécrétion qui se fait à la surface intérieure de cet organe. Aux caractères assignés à la matière sécrétée, on ne peut pas se refuser à reconnaître la membrane caduque. « Paulo post, dicta interioris tunicæ uteri exuberantia fatiscere

(1) Vesalii (And.). De Corporis hum. fabricâ, lib. v, pag. 673, etc. Basileæ.

(2) Adriani Spigelii Bruxellensis, opera quæ extant omnia, ex recensione, J. A. Van der Linden; Amstelodami, 1645.

Est autem chorion membrana crassa, alba, multis venarum et arteriarum ramis in placentam desinentibus in minimos surculos insignita; parte quâ fœtum respicit interna lubrica ac lævis; quæ vero uterum spectat et placentæ carneæ annectitur, inæqualior. Cap. IV. De membranis fœtum involventibus, p. 4, lib. de Formato Fœtu.

(3) Exercitationes de Generatione animalium. Amstelodami, 1651.

» (ac si madore perfunderetur) et paulatim sidere, atque exte-
» nuari cœpit : quin etiam nonnullis, sed raro, purulenta quæ-
» dam materia (sudori in modum) adhærebat; qualis in vulne-
» ribus, aut ulceribus cerni solet, cùm *concocta* dicuntur, ac
» pus reddunt album, læve, et æquale. Visâ primùm hâc materiâ;
» dubitabam, num maris semen esse, an ex puriora illius parte
» concoctum quid arbitrarer. Quoniam autem eam rarissimè, et
» in paucis admodum conspicabar; et jam vigenti diebus præ-
» teriisset cum moribus consuetudo; materiaque ipsa non esset
» lenta, viscida, aut spumosa (quale semen deprehenditur);
» sed magis friabilis, et purulenta, ad flavedinem tendens ap-
» parebat; potiùs casu aliquo, vel à sudore, ex nimio cursu
» ante necem defatigatis, eam contigisse judicabam : quemad-
» modum in gravedine, tenuior catarrhi materia in mucum
» densata flavescit (1). »

§ XI. On a peut-être trop légèrement attribué à Ruisch l'honneur d'avoir connu la membrane caduque, et d'en avoir donné le premier une bonne figure ; les paroles de cet anatomiste me paraissent indiquer plutôt le chorion que la membrane de Hunter (2); en effet, il parle de villosités, et, par ce mot, on croit qu'il a désigné l'*épichorion;* mais ne sait-on pas, et je le démontrerai par des figures, que le chorion est tomenteux et chevelu, et que le mot de *facies villosa* lui convient mieux encore qu'à la membrane caduque; j'ajouterai, pour fortifier ma conjecture, que ce n'est pas sur l'homme que Ruisch a fait son observation (*portio membranæ chorii ex sue*). Ailleurs, en décrivant les figures d'une planche, il me semble indiquer la membrane caduque, et, cependant, tout ce qu'il dit peut être attribué au chorion, et c'est en effet au chorion qu'il l'attribue (3).

(1) Lib. cit. Quid iis inveniat mense octobri, exercitio 67, p. 292.

(2) N° LXI. Phiala liquore referta, in quâ continetur portio membranæ chorii ex sue, utero gerente desumptâ, quæ facie exteriore, villosa, instar tunicæ villosæ intestinorum. Thesaur. IV, p. 15, t. III.

(3) Chorii portio villosior, illam placentæ partem obducens, quæ uterum respicit, et cum eo connectitur. Thes. quint., tab. I, p. 26, t. III.

La seconde figure de cette même planche représente l'œuf recouvert, je crois, de sa membrane caduque; mais Ruisch ne parle pas de cette enveloppe.

Il est un passage de l'ouvrage de Ruisch qui porterait, beaucoup plus que les précédens, à penser qu'il n'ignorait pas l'existence de la membrane caduque; cependant les termes ne sont pas assez clairs pour donner toute certitude à cet égard, et pour ne pas laisser l'idée qu'il n'a encore voulu désigner que le chorion (1).

§ XII. Hoboken (2) ne s'exprime pas d'une manière bien positive, et l'on voit partout son incertitude sur le nombre des enveloppes du fétus : tantôt il en admet trois, et tantôt seulement deux. S'il parle d'une troisième lame, c'est pour indiquer, ou l'allantoïde (*membrana media*), ou deux feuillets au chorion (3).

(1) Dicta portio tunicæ chorii, quæ mihi villosa aut succosa, uteri cavitatem non solum, verum etiam placentæ uterinæ faciem, quæ uterum respicit, obducit, id quod absurdum, et tanquam chimæra plurimis quidem videbitur, attamen veritati consentaneum esse reperient, qui debito modo per arteriam umbilicalem placentam ad extremum usque ceraceâ materiâ rubrâ repleverint. Nam hoc facto, tota placenta (quæ nil aliud nisi vasa sanguinea), summa rubedine perfunditur et sic in conspectum venit dicta tunica villosa aut succosa, cinereo colore prædita. Thes. anat. v, p. 10.

(2) Nicolaï Hobokeni, Anatomia secundinæ humanæ, etc. Ultrajecti, 1675.

(3) Membranas autem tantùm duas observavi CHORION, et AMNION, illam hac longè crassiorem, p. 15, § 8, ex edit. 1669. Atque primò quoad membranarum numerum : dum trium apud non nullos doctores mentio fit (Chorii supple, amnii et *urinariæ*); in eum anxiè inquirere cogitavi, ne viderer studio errare cum multis, *binarium* tantummodò numerum asserentibus. § II, art. IV, p. 30, ex edit. 1675.

Sint ne duæ tantùm an verò, ut alii volunt; TRES MEMBRANÆ? Cap. II, art. III, § IV, p. 114, ex edit. 1675.

§ XXVIII. Ut adhùc dubitaremus valdequàm, et hæsitaremus circa auctorum illorum sententiam, de Tribus asserendis fœtûs involucris et membranis. Imò judicium suspendendum iterùm dicerem, donec embryonis, membranis illis adhuc involuti, recenter facta exclusio ansam optatam præberet ulteriori examini.

§ XXIX. Revocato tamen animo, curâque adhibitâ ulteriore, subjunxi,

Quelques passages de cet auteur font cependant présumer qu'il a entrevu la membrane caduque, mais sans la distinguer des propres enveloppes du fœtus (1) et des filamens tomenteux du chorion (2).

§ XIII. Rouhault (3) avait-il connaissance de la membrane caduque et de l'allantoïde? Les idées de cet auteur sont exprimées en termes trop obscurs pour faire admettre ce qu'il donne comme positif et caractéristique.

« Au dessus du placenta et du chorion, et du côté de l'enfant, est une membrane très-fine, que Needham appelle *pseudallantoides*, et Hoboken, *membrane moyenne*, nom que je lui ai conservé, pour ôter l'idée que l'on pourrait avoir qu'elle contiendrait l'urine du fétus, comme le fait l'allantoïde dans les animaux. Cette membrane recouvre le placenta et le chorion, et, quoique très-mince, elle donne passage dans son épaisseur à tous les vaisseaux sanguins qui rampent sur la surface du placenta du côté du fétus. Cette membrane fournit des productions qui servent de gaîne, ou bien elle s'unit à toutes les gaînes des troncs des racines qui entrent dans le placenta ou qui en sortent. Ces gaînes sont plus épaisses du côté de la membrane moyenne, et vont en diminuant d'épaisseur, jusqu'aux extrémités capillaires des racines. »

On peut croire que ce feuillet n'est que la partie de l'allan-

instemus laboris patientes! Fortè illa erit, quæ nobis magnâ istâ parte, *media* obvenit, doctoribus intellecta *tertiâ*, etc.

§ XXX. Bipertiebam enim membranam chorion, latè acceptam, etc., pag. 124, ex edit. 1675.

(1) Numque duplicitatis chorii vestigia separando persequebamur; quam dixi mox, placentæ limbo undique continuam deprehendimus *membranam retiformem* quæ *rugositate* suâ conspicua, *immediatè* uteri cavo conjungi per fœtûs conformationem solet; *secerni posse* A MEDIA *quâ membranâ valdè tenui*. Cap. II, § XXXI, ex edit. 1675, et § XXXII, § XXXIII.

(2) § XXXIV, cap. II, p. 126.

(3) *Du Placenta et des Membranes du fœtus*, par M. Rouhault, membre de l'Acad. royale des Sciences; année 1715, page 99.

toïde en rapport avec le chorion. Mais comment concevoir que cette lame forme une gaîne aux vaisseaux, traverse l'épaisseur du chorion, et suive ces vaisseaux dans leur trajet pour constituer le placenta?

Les paroles de Rouhault, par lesquelles on a cru qu'il désignait la membrane caduque, ne sont pas plus intelligibles que les précédentes.

« Le placenta n'est formé que par un amas de racines capillaires des vaisseaux ombilicaux, lesquelles racines sont toutes revêtues d'une gaîne membraneuse qui leur vient de la membrane moyenne du placenta, ou qui s'y termine, comme je l'ai fait voir en présence de l'académie, etc.

» Chaque gaîne, toute petite qu'elle soit, renferme une branche capillaire de veine et d'artère. Toutes ces racines capillaires partent de la circonférence et de l'extrémité des troncs des racines des vaisseaux ombilicaux, etc. Il y a lieu de croire que toutes les extrémités capillaires des veines et des artères qui vont à la surface du placenta, étant revêtues de leurs gaînes, passent à travers la membrane réticulaire pour aller à la matrice. Ce vaisseau ou membrane réticulaire a deux usages : le premier est de donner passage aux racines capillaires tant de la veine que des artères ombilicales : le second est de tenir les parties du placenta unies et proches les unes des autres; car, il faut observer que le placenta est formé de plusieurs parties qui s'écartent facilement quand le réseau est séparé; ce qui a fait croire que le placenta avait à sa surface qui regarde la matrice, des éminences entourées de sillons. »

Les parties qui composent le placenta sont formées par les gros troncs des racines qui distribuent leurs branches et leurs rameaux dans le placenta et y forment comme des demi-globes. Tant que ces demi-globes sont maintenus les uns contre les autres, par le réseau ou la membrane réticulaire, la surface du placenta du côté de la matrice, est égale; mais lorsque le réseau ou la membrane réticulaire est rompu ou étendu, ces demi-

globes s'écartent les uns des autres et laissent des sillons entre eux.

Cette membrane réticulaire est-elle réellement la membrane caduque? Tout porte à le croire, et ma présomption serait une certitude si Rouhault eût donné une description plus claire et plus précise. Cependant les expressions de cet auteur sont moins obscures dans un autre ouvrage publié neuf ans plus tard, et elles peuvent dissiper quelques doutes (1).

(1) « Questa *membrana*, che io dicco *reticolare*, è della qualle è coperta la superficie convessa della placenta, fu da molti notomisti considerata non più che une semplice *membrana*, di tessitura densa e unita, come le altre; senza badare più che tanto alla structura di lei, che viene traforata da un numero innumerabile di vasi sanguini capillari, che partono della *placenta* per abbarbicarsi nell' utero, e che in conseguenza simile la rendono ad una rete. E sapete, perchè non cadde loro sotto gli occhi, e molto meno sotto la considerazione questa reticolare struttura? Perchè ingannati dallo sperimento volgare di gonfiare la placenta col fiato, vedendo che veniva quindi ad elevarsi la sudetta membrana e che riteneva a foggia di vescica l'aria intrusa nella placenta, non seppero darsi a credere, che fosse bucherata da tanti fori. Ma se colle dita quella superficie gentilmente compressa avessero, mirando, che da un numero senza numero di minutissini pertuggi trapellano minime goccioline di sangue, o d'altro liquore intrusovi, sarebbono certamente giunti a scoprire quella mirabilisssima tessitura, cui i sopra indicati fori compongono; ed ensieme a conoscere, per qual cagione essa, tuttochè traforata, non dià passagio all' aria intrusa, che la solleva. Per comprendere anche d'avvantaggio questo fenomeno, non si volea, che dar di mano al microscopio, ed in questa rete già secca distentamente veduto avrebbero un numero grandissimo di obbliqui forellini ciascun dei quali riceve, et rasmette obbliquamente dè vaseletti sanguigni, da cui nello stato naturale restano talmente chiusi tutti quei finissimi fori, chè per quant' aria nella placenta introducasi, non può a meno di non restarvi intercetta, e racchiusa, come appunto in una vescica. E quindi, ove dall' arte vengono strappati coi vasi maggiori anche quei minimi, che spuntano dà sopraddetti fori, questi e voti, ed aperti restando manifestano ad evidenza la già descritta reticolare struttura.

» Fu questa in parte scoperta dall' Obokeno, che nella dottissima reiterata sua Notomia della *Secondina Umana* alla faciata 203, non seppe accordar a quella tonaca il nome di *membrana* : tanto sembrogli porosa, e di tessitura diversa dall' altre, le quali come ogn' uno sa, strette e dense nel loro tessuto ritrovansi. Con tuto questo però lasciossi l'Obokeno portare dalla cor-

Haller dit que tout l'œuf est recouvert d'une membrane molle, poreuse, presque réticulée, pulpeuse, filamenteuse mais à filamens très-courts, friable, etc. (1); qu'au troisième mois de la gestation il a trouvé cette membrane pulpeuse (2), et qu'elle semble être placée entre l'utérus et le placenta pour interrompre tout commerce entre eux, mais qu'elle paraît bien plutôt faite pour favoriser ce commerce (3).

§ XIV. C. Stalpart Van der wiel a parlé (4), en termes assez clairs, de la membrane caduque; et je ferai remarquer que personne n'a rappelé les droits de cet auteur à l'indication de l'existence du *périone* (5). Il croit que cette membrane est produite

rente, e scordatosi d'avere scritto, che non meritava tal nome, glielo diede di poi alla facciata 349 aggiugnendo soltanto, ch' ella era molto e molto varia dell' altre *membrane* del corpo, essendo fatta come apposta per questa sua superficie, e perciò mediocremente grossa, porosa, ed anzi assai lenta, che tesa. E qui siami lecito dire, che affermando egli essere la sudetta membrana mediocremente grossa, mi fa non poco dubitare, che nel distaccarla, ch' ei faceva dalla placenta, separasse con essa alcune porzioni di vasi a questa spettanti; la onde venisse a parergli più grossa; il che accader suole quando prendesi a notomizzare una *seconda* allor allora uscita d'all' utero. Per altro spogliandola d'ogni vase, ell' è sottilissima. »

Observazioni anatomico fisiche di Pietro Simone Rouhault. In Torino, 1724, p. 8 et suiv.

(1) Totum tunc ovum tegitur membrana molli, porosa pene reticulata, pulposa, filamentosa, sed filis brevibus, lacerabili, laminis sibi succedentibus facta, hinc in uterum leviter innata, ut non difficulter totum ovum decedat: inde introrsum leviori, et evidentius porosa, cui infixa fila placentæ. *Elem. physiol.*, lib. XXIX, t. VIII, p. 183.

(2) Tertio mense hanc pulposam membranam vidi; eadem vero circa quartum mensem hinc cum placenta sui satis simili, fibrosa et filosa connascitur, inde cum utero; p. 184.

(3) Interponi hanc membranam placentæ et utero creditum est, et utriusque commercium interrumpere. Verum ostendetur, eam ipsam id commercium alere; p. 185.

(4) C. Stalpartii Van der Wiel, Medici Hagiensis Observationum rariorum medic. anatomic. chirurgicarum centuriæ posterioris pars prior, etc.; Leydæ, 1727.

(5) Denique comperi placentam a convexa, uteroque obversa parte mem-

par le chorion, dont elle est une prolongation ou continuation; mais son erreur, à cet égard, prouve qu'il avait bien distingué ce feuillet du chorion lui-même.

§ XV. On ne trouve dans Albinus (1) que des notions fort imparfaites de la membrane caduque, et, quoiqu'il en fasse mention, il ne semble pas l'avoir bien connue. Sur une de ses planches (2) représentant un œuf humain, on distingue encore une portion de la membrane caduque réfléchie et les trous dont cette tunique est criblée. Dans les points où cette enveloppe a été déchirée on aperçoit les filamens arborescens du chorion, dont beaucoup finissent par des ampoules (3). Albinus avait enlevé la membrane caduque utérine et l'avait prise pour du sang (4). A propos de l'utérus d'une femme qui mourut peu avant le terme de sa grossesse, il dit avoir observé sur la face interne de cet organe, une espèce de membrane, laquelle disparut lorsqu'il voulut l'enlever (5).

§ XVI. Boehmer (6), en décrivant plusieurs œufs humains

branâ obductam fuisse, sed multo minus æquali (ob internæ uteri faciei inæqualitatem), quam quâ concava pars tegitur, quam productam a membranâ chorio, seu potius prolongationem, aut continuationem illius esse puto. § XLIII, p. 558; de Nutritione fœtûs.

(1) B.-S. Albini Academicarum Annotationum, lib. I; Leydæ, 1754.

(2) Pl. 3, fig. 1.

(3) P. 3, fig. 1, C. B.

(4) Mulier quod perdiderat, quam accepi *massa erat cruenta, condito ovo in quadam veluti carne, adhærente et ad chorion, et ad placentæ vasa.* Liberavi ab ea partem ovi magnam, evulsis quoque placentæ vasis, iisque puris atque integris. Quod reliqui, involucrum refert, ovum folliculi specie complectens : natura veluti fungorum. In aliis autem multo id inveni tenuis : in aliis crassus, etc. Ruischius, qui rudioribus figuris adumbratum exhibuit, sanguinem dicit esse coagulatum (Thesaur. VI, nº 45, not. 2, etc.). Natura autem invenio simile illi, quo ovum maturum continetur et eum utero connectitur, pag. 70.

(5) Cujus modi quidem tunicatam speciem inveni : sed quum diduxi, ecce, evanuit, etc. Lib. II, cap. V, p. 26. et uteri mulier. gravid., tab. II.

(6) D. Carol. Aug. Madai præside. D. Philipp. Adolph. Boehmer speci-

avortés, a indiqué la membrane caduque sous le nom de substance charnue, ou de substance fibro-spongieuse enveloppant tout l'œuf, et au-dessous de laquelle se trouvait le chorion lanugineux, et le placenta dans un état rudimentaire. Notre auteur ne sait à quoi rapporter cette enveloppe extérieure, parfois très-épaisse, et il est assez disposé à la considérer comme un produit morbide (Voy. ses fig. II, III, VII). Si cette couche extérieure est beaucoup plus épaisse que dans l'état normal, cela résulte de l'atrophie dans laquelle existent l'embryon et ses enveloppes propres. Toutes les fois que, par une cause quelconque, l'embryon cesse de prendre du développement, ses membranes et la membrane caduque elle-même, tombent bientôt dans l'hypertrophie; c'est ce que je démontrerai dans une autre partie de ces études.

§ XVII. Si G. Hunter (1) n'est pas le premier auteur auquel on doive la connaissance de la membrane caduque, il est le premier qui ait donné une description presque complète et assez exacte de cette membrane. Il lui a imposé le nom de membrane caduque (membrana decidua), qu'il distingue en utérine (uterina), et en réfléchie (reflexa). Sur plusieurs figures il a représenté la disposition de cette poche membraneuse, et montré comment la caduque utérine formait la caduque réfléchie qu'il compare au feuillet du péricarde par lequel le cœur est recouvert (2). Quoiqu'il ait reconnu l'existence d'une cavité ou espace entre ces deux portions de la même poche membraneuse, il n'a rien dit du fluide par lequel cette cavité est remplie. G. Hunter admet une ouverture a chaque angle du sac formé par la caduque,

men sistens anatomen ovi humani fœcundati, sed deformis, trimestri abortu elisi. Halæ, 1763.

(1) Anatomia uteri gravidi tabulis illustrata. Auctore G. Hunter. Berminghamiæ, 1774. Tab. XXXIII, fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6; tab. XXXIV, fig. 5, 6, 7, 8, 9.

(2) Deciduæ lamella interior in chorion reflectitur, simili fere modo, quo lamella interior pericardi reflectitur ad superficiem externam cordis obtingendam.

c'est-à-dire deux en haut, correspondant aux trompes de Falloppe, et une en bas vers l'orifice vaginal de l'utérus. L'examen d'un grand nombre de membranes caduques ne m'a jamais fait connaître ces ouvertures. Jean Hunter (1), au génie duquel l'anatomie et la physiologie sont redevables d'un grand nombre d'observations importantes, a exposé dans quelques uns de ses travaux, ses idées sur la *membrane caduque* (2). Il prétend qu'à l'arrivée du germe féminin dans l'utérus, la lymphe coagulable provenant du sang maternel, recouvre toute la face interne de ce viscère, soit par suite du stimulus que produit la conception dans l'ovaire, soit par suite de l'expulsion du germe de l'ovaire. La première hypothèse me paraît la plus probable, car on trouve dans les gestations extra-utérines une membrane caduque tapissant l'utérus, quoique l'œuf soit resté hors de cet organe. Lorsque la cavité de l'utérus contient l'ovule, la lymphe coagulable s'y attache, le recouvre immédiatement et forme, autour de lui, une enveloppe pultacée, molle. C'est la membrane caduque, propre à l'espèce humaine et aux singes, car il ne l'a jamais reconnue dans les autres animaux.

§ XVIII. La portion de cette membrane par laquelle l'ovule est enveloppé et qui n'adhère pas immédiatement à l'utérus, a été découverte par G. Hunter, et constitue la membrane caduque réfléchie. La formation de cette seconde membrane ressemble, d'après J. Hunter, à l'opération qui a lieu dans l'économie animale, lorsqu'un corps étranger, vivant, est introduit dans une cavité; il est aussitôt recouvert de lymphe coagulable. C'est ainsi qu'on rencontre des vers et des hydatides qui, après s'être détachés ou avoir pénétré la substance d'un organe, sont enveloppés de lymphe concrescible; mais dans l'utérus, la membrane est produite sans la présence d'un corps nouveau. Toute

(1) Observations on certains parts of the animal œconomy, by John Hunter, 2ᵈ edition; London, 1792.

(2) On the Structure of the Placenta, p. 163.

cette lymphe coagulable continue à être une partie vivante pourvue de vaisseaux que J. Hunter prétend avoir découverts le premier (1). Les vaisseaux de l'utérus se ramifient sur cette couche membraniforme et dans les points où les vaisseaux du fétus forment le placenta, et, après avoir traversé la membrane caduque, s'ouvrent dans le tissu cellulaire de ce gâteau. La membrane caduque tapissant l'utérus et recouvrant l'ovule, se trouvant distendue, devient de plus en plus mince, à mesure que la matrice se développe sous l'influence du fétus; c'est surtout ce qui arrive à la membrane caduque réfléchie, car il est impossible que ce feuillet acquière des matériaux nouveaux, à moins de supposer que le fétus en ait besoin. Cette membrane est surtout manifeste dans les points où elle recouvre le chorion; car dans ceux par lesquels elle se trouve en rapport avec le placenta, il devient difficile de les distinguer des caillots sanguins fournis par les grandes veines qui traversent le placenta, et principalement par celles de la circonférence. Le chorion et la membrane caduque peuvent être facilement séparés l'un de l'autre, car celle-ci est peu élastique.

§ XIX. J. Hunter pense que le placenta et entièrement formé par le fétus, tandis que la membrane caduque est une production de la mère. Il regarde la circonstance de la présence de la caduque entre le placenta et l'utérus, comme venant à l'appui de cette opinion sur le mode de production de ces deux organes. La membrane caduque peut être suivie facilement entre le placenta et l'utérus, et elle pénètre aussi entre les lobules : les vaisseaux du fétus n'y entrent jamais, et aucun d'eux, dans son trajet, ne se trouve en contact avec l'utérus. Ce qui peut être encore une preuve plus convaincante de la production de la membrane caduque par l'utérus, c'est que dans les cas de grossesse extra-

(1) ..... And of having first demonstred the vascularity of the spongy chorion (called the *Decidua* by doctor Hunter), p. 155 et 166. The Struct. of the Placenta, etc.

utérine, lorsque le fétus est situé dans l'ovaire, l'abdomen ou dans la trompe de Falloppe, la cavité de l'utérus est tapissée par la membrane caduque, tandis que le placenta, formé par le fétus, se développe dans le lieu où existe ce dernier.

§ XX. Les vaisseaux du fétus adhèrent, suivant J. Hunter, par l'intermédiaire de la membrane caduque, à une certaine portion de l'utérus lorsque l'un et l'autre sont encore peu développés; mais comme l'utérus augmente de volume dans toutes ses parties, pendant la gestation, il faut supposer que les surfaces par lesquelles les adhérences existent augmentent aussi d'étendue, et que non-seulement les vaisseaux du fétus croissent dans tous les sens, mais encore que la membrane caduque se développe aussi dans toutes les directions (1).

§ XXI. J. Hunter ayant eu l'occasion de disséquer le corps d'une jeune fille enceinte depuis un mois environ, et qui s'empoisonna avec de l'arsenic (2), vit, en coupant la substance de l'utérus, après avoir soigneusement injecté cet organe, qu'il présentait une disposition plus lamelleuse que dans son état de vacuité. Il semblait formé principalement par des veines dilatées, comprimées; il paraissait aussi plus mou et terminé vers sa face interne par une substance pulpeuse dans laquelle pénétraient les vaisseaux utérins. Il compare cette substance à la rétine (*the pulpy substance was so thin as to resemble the retina*), quoiqu'il la regarde comme formée par du sang coagulé. Cette couche membraneuse était plus épaisse à la partie postérieure, vers les orifices des trompes, où elle adhérait fortement. La surface interne de l'utérus, examinée à la loupe, parut très-vasculaire et parsemée d'une multitude de points blancs. L'u-

(1) On the Structure of the Placenta, p. 71.

(2) The case of a young woman who poisonned herself in the firth mouth of her pregnancy, by Thomas Ogle, etc., to which is added an account of the appearances after dead, by John Hunter. Communicated to the Society by Everard Home. *Voy.* Transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical knowledge, etc., vol. 2, pl. 63; London, 1800.

térus placé dans un bassin rempli d'eau bien limpide et examiné avec le plus grand soin, et à l'œil nu et à la loupe, J. Hunter ne put parvenir à découvrir la présence de l'embryon (1).

§ XXII. Je rapprocherai les observations de J. Hunter, faites dans les dernières années du dix-huitième siècle, de celles que sir Everard Home a publiées en 1817 (2).

Une domestique, âgée de vingt-un ans, mourut huit jours après avoir eu des rapports avec son amant. A l'ouverture du cadavre, la matrice offrait des signes de gestation; cet organe fut mis dans l'alcool, et plus tard, lorsqu'on l'ouvrit, on trouva sa face interne couverte par une exsudation de lymphe coagulable, et un petit ovule caché près du col, au milieu de longs filamens d'une lymphe coagulable. Plongé dans l'alcool, il gagna la partie supérieure du liquide; une portion était entièrement blanche et une autre paraissait demi-transparente; mais par l'action de l'alcool, il devint tout-à-fait opaque. Le museau de tanche était complètement fermé par une gelée très-consistante, et les deux orifices, aux angles supérieurs de l'utérus par lesquels ce viscère communique avec les trompes de Falloppe, étaient béants. La petitesse de l'œuf pouvant laisser quelques doutes sur sa nature, M. Everard Home l'apporta à M. Bauer, qui l'examina et le compara à un œuf d'insecte. En le mettant sous le microscope, il parvint à distinguer dans une si petite parcelle de matière animale, les résultats de la conception, et pourtant aucun rudiment du système vasculaire ne paraissait encore être

(1) The presence of the corpus luteum, the enlargement of the uterus, the newly formed vascular membrane, or *decidua*, lining the cavity, and the history of the case sufficiently prove conception to have taken place; and the embryo being no where detected by an examination so accurate and conducted by an anatomist so skilful in minute investigation, would induce a belief that the fœtus hat not been sufficiently advanced to take on a regular form., p. 69.

(2) On the passage of the ovum from ovarium to the uterus in women, by sir Everard Home, baronet. — Read, may 1, 1817. Philosophical Transactions, etc., p. 252, 1817, part. 2.

formé. Cet œuf indiquait déjà par deux points saillans la situation future du cœur et de l'encéphale. Suivant M. Everard Home, si cette femme eût vécu vingt-quatre jours de plus, il est probable que, pendant ce temps, l'œuf se serait uni au tissu filamenteux qui l'entourait, et aurait paru séparé de l'utérus de la même manière que celui de la troisième femme qui a été représentée par G. Hunter.

§ XXIII. Examiné au microscope par M. Bauer, cet habile micographe trouva que cet ovule consistait en une membrane qui, proportionnellement à l'extrême petitesse de l'objet, avait une épaisseur et une consistance considérables; qu'elle était très-peu transparente, lisse et d'un blanc de lait, formant une espèce de sac ou de poche irrégulièrement ovalaire, n'ayant pas tout-à-fait $\frac{19}{200}$ de pouce de longueur, et à sa partie moyenne environ $\frac{9}{200}$ de pouce de largeur. D'un côté, ce sac présentait un sillon ou un large repli dans toute sa longueur; du côté opposé, au contraire, il paraissait ouvert dans presque toute son étendue, mais cette fente n'avait pas l'apparence d'une déchirure, les bords de la membrane étant unis et roulés en dedans, ce qui simulait l'aspect d'une petite coquille du genre des volutes.

Lorsque le corps fut placé sur le verre, il devint facile de déployer la membrane des deux côtés, à l'aide de la pointe d'un pinceau fin de poil de chèvre d'Angora. M. Bauer trouva qu'elle contenait une autre poche plus petite, d'un peu moins de $\frac{18}{100}$ de pouce de long, et pas tout-à-fait $\frac{5}{100}$ de pouce de large. Son extrémité supérieure se terminait en pointe; l'inférieure était très-obtuse et comme tronquée. A sa partie moyenne, elle était légèrement contractée, ce qui lui donnait l'apparence d'un jeune ovaire des plantes qui contiennent deux amendes (capsules biloculaires); cette membrane interne paraissait très-mince, parfaitement unie et luisante, consistante, se laissait tirailler non-seulement avec le pinceau, mais encore avec la pointe d'une plume, et semblait être remplie d'une substance muqueuse, épaisse. Elle contenait deux corpuscules ronds, opaques, d'une

couleur jaunâtre; ces corpuscules étaient visibles à travers la membrane transparente, la soulevaient au dessus d'eux, de telle sorte que la lumière et l'ombre les faisaient apercevoir distinctement. Lorsqu'on la pressait légèrement entre les deux corpuscules, on pouvait les séparer l'un de l'autre; enfin, cette poche était attachée, dans toute la longueur de sa face postérieure, à la membrane externe (1).

§ XXIV. D'après l'observation de J. Hunter, et d'après celle de sir Ev. Home, on voit que la membrane caduque existe dès le moment de la fécondation, et qu'elle reçoit l'ovule lors de son arrivée dans la cavité de l'utérus. Comment se fait-il cependant que J. Hunter n'ait pas découvert cet ovule dans un cas de grossesse d'un mois, tandis que Home l'a rencontré huit jours après la fécondation? Les caractères reconnus à cet ovule par l'instrument de M. Bauer, ne laissent pas de doute sur la nature du corpuscule trouvé dans la matrice au milieu de la substance pulpeuse. Comment concevoir dès-lors qu'une partie de ce petit corps ne soit pas couverte par la membrane caduque, et qu'une partie de l'ovule ne soit pas en rapport avec cette membrane pour devenir précisément celle où se développera le placenta? En admettant que l'ovule chasse devant lui la membrane caduque pour s'en recouvrir successivement en formant la membrane réfléchie, ou en croyant avec sir Ev. Home que l'ovule est situé, dès son origine, dans l'utérus, au milieu de la lymphe plastique, il sera difficile de concevoir qu'un corps si petit ne soit pas de toutes parts enveloppé par la membrane caduque. Je reviendrai sur ces considérations, lorsque je ferai la description des membranes caduques.

§ XXV. Peu satisfait de toutes les descriptions que les auteurs avaient données de l'utérus dans l'état de grossesse, Sandifort (2)

(1) On the passage of the ovum from the ovarium to the uterus in women, pag. 258.

(2) Ed. Sandifort, Observationes anatomico-pathologicæ. Lugduni Batavorum, 1777.

crut pouvoir ajouter des faits importans aux observations déjà publiées, en donnant l'histoire de l'ouverture du corps d'une femme morte vers son sixième mois de gestation, en l'année 1775, un an après la publication du grand ouvrage de Hunter (1). Le placenta s'insérait à la partie antérieure de l'utérus; en le détachant, et déchirant des vaisseaux, il put voir qu'il existait à la surface extérieure du placenta un tissu filamenteux (2), lequel séparait les membranes du fœtus de la face interne de l'utérus. La superficie de cet organe était couverte de villosités et de flocons (3).

Rien n'est plus clair que les paroles de Sandifort : « Le feuil-» let extérieur des tuniques et du placenta, qui de toutes parts » adhère à l'utérus, jadis appelé *chorion tomenteux* et *spon-» gieux*, est désigné actuellement sous le nom de *membrane » caduque;* elle est épaisse, charnue, spongieuse, facile à se » laisser déchirer; son épaisseur varie, mais elle augmente d'au-» tant plus et devient d'autant plus charnue qu'on se rapproche » davantage de la circonférence du placenta. » Il décrit et la membrane caduque utérine et la membrane caduque réfléchie (4).

(1) Lib. II, cap. 1, pag. 5.

(2) Vasa tamen quædam lacerari videbantur, et hæc, postea etiam in exteriore placentæ parte conspicua, filamentosam referebant membranam. Lib. II, pag. 10, cap. 1.

(3) Capacitas ipsa uteri, sublato infante, examinata, æquabilissima, glaberrima erat, velamentis nempe ovi adhuc tecta. Hæc absque difficultate et ab invicem, et ab utero separabantur; quo facto, *interna matricis superficies villosa, flocculenta quasi, erat.* Lib. II, cap. 1, p. 14.

(4) Tenera simul et levi vi lacerabitis ad instar sanguinis coagulati. Ab ora placentæ, ubi omnes tunicæ arctius sibi invicem intertextæ et permixtæ apparent, in abortibus præcocioribus distincta lamella detrahi potest, quæ pertinet ad deciduam, atque chorion in tota circumferentia a placenta, quasi per speciem reflexionis a placentæ limbo, obvelat. Hanc deciduam reflexam dicit Hunter. Hæc ultimis graviditatis mensibus ab altera decidua neutiquam separari potest, que distinctionis ergo in præmaturioribus abortibus decidua externa appellatur. Hæc externa ubique superficiem externam placentæ obvelat, hæc adhæret matrici, ita tamen ut detrahi possit, hæc, in aqua expansa, utramque superficiem lanugine molli, tenui, obsitam monstrat; illiusque adhæsio ad uterum vasculis absolvitur, quæ sunt propagines ex matrice emissæ:

Cependant toute sa description paraît être faite moins d'après ses propres observations que d'après une thèse soutenue par Cooper, élève de Hunter. Sandifort dit aussi, d'après Cooper (1), que la membrane caduque existe entre l'utérus et le placenta, mais que, dans les derniers temps de la grossesse, elle devient celluleuse dans ces parties. Comme Hunter, et ceux qui appartiennent à son école, il croit que cette membrane caduque manque vers l'orifice vaginal de l'utérus, et vers l'ouverture des trompes de Falloppe (*deficit denique hœc decidua ad os tincæ, atque in illis locis, ubi tubæ Falloppianæ oriuntur*). Il pense qu'elle tire ses vaisseaux de l'utérus, et que cette membrane appartient moins à l'œuf qu'à l'utérus par lequel elle est formée et duquel on la voit se séparer à chaque grossesse. Sandifort ajoute à tous ces détails appartenant à Hunter, quelques faits déduits de ses propres recherches. Il parle d'œufs rejetés au second ou au troisième mois de la gestation, entourés d'une masse charnue, sanguinolente, inégale, fongueuse, plus larges à leur partie supérieure, plus étroits inférieurement, et percés, à leur sommet, d'une ouverture par laquelle on pouvait introduire de l'air et dilater cette masse. En incisant ce corps, on arrivait dans une cavité remarquable, lisse, dans laquelle on apercevait la partie inférieure de l'ovule (2). Tout ce que dit Sandifort démontre qu'il avait bien observé les deux membranes caduques; les figures qu'il en donne sont exactes, et il établit avec précision les rapports des deux parties de cette membrane temporaire, qui sont en raison inverse du volume de l'ovule et de la capacité de l'espace séparant les deux feuillets; il dit même que l'ovule peut être, dans les premiers temps, expulsé sans être enveloppé de la membrane caduque, et que

in initio graviditatis decidua atque chorion adprime distincta sunt, sed circa finem plerumque ita coalescunt, ut difficilime separari possint. Lib. II, cap. 1, pag. 40 et 41.

(1) Dissert. de Abortionibus. Lugduni Batavorum, 1767.

(2) Page 43.

celle-ci l'est ensuite. Dans un cas de ce genre, cette membrane rendue une demi-heure après l'ovule représentait une masse charnue, inégale, en forme de sac, fermé de toutes parts, excepté en bas, où une ouverture permettait d'insuffler de l'air dans cette poche et de la distendre (1).

§ XXVI. Sandifort a aussi décrit la disposition d'un œuf humain, rendu au cinquième mois de la grossesse (2), et dans la figure qu'il en donne, il indique seulement quatre membranes enveloppant l'embryon (3) : l'amnios, le chorion, la membrane caduque réfléchie et la membrane caduque utérine. Ces deux derniers feuillets sont contigus l'un à l'autre (4), et entre la membrane caduque réfléchie et le chorion, il dit qu'on apercevait manifestement des vaisseaux (5). D'après les œufs de différens âges, qu'il a observés, Sandifort fait très-bien sentir les dispositions et les connexions des membranes entre elles, et surtout des deux tuniques adventives (6). Il est à remarquer que si l'indication de ces dernières membranes est claire et positive, on ne trouve rien sur l'allantoïde et la vésicule ombilicale, qui puisse faire croire non-seulement que notre auteur admettait l'existence de ces organes, mais qu'il en eût une idée,

(1) Page 44. *Voy.* aussi la pl. VI, fig. 1 et 2. Il donne, dans la même planche, fig. 5 et 6, l'image de ces masses vésiculaires qu'il regarde comme une dilatation des vaisseaux du placenta ; mais que plusieurs auteurs ont fait voir dépendre le plus souvent des filamens du chorion, et dont tout récemment on a fait le sujet d'une prétendue *découverte nouvelle*.

(2) Cap. sextum, de Ovo humano, lib. III, p. 91.

(3) Tabl. VIII, fig. 4.

(4) Extrinsecus conspiciebatur decidua externa, qua parte utero adhæserat, lanugine molli, tenui, obsita, quæ deciduæ reflexæ contigua fuerat, æquabilis, et cum hac nondum concreta. Decidua reflexa cohærebat cum chorio, sic tamen, ut sat facile separari hæ membranæ ab invicem possent. Inter illas manifesta conspiciebantur vasa, quæ in separatione dilacerebantur, et sanguinem, in lamellas hic concretum, olim effuderant, pag. 92, lib. III, cap. VI.

(5) Tab. VIII, fig. 4, f. f, lib. III, cap. VI, p. 92 et 95.

(6) Pag. 94 et 95. Lib. III, cap. VI.

quoiqu'il paraisse avoir représenté la dernière sous le nom de *Processus infundibuliformis amnii* (1).

§ XXVII. Krummacher (2), dont le mémoire sur les enveloppes du fétus humain parut dix-huit ans après la publication de G. Hunter, a peu ajouté à l'histoire de la membrane caduque. Il la distingue bien du chorion; il admet le feuillet utérin et le feuillet réfléchi, quoiqu'il avoue son embarras pour expliquer le mode de formation de cette seconde lame, et en suivant la caduque utérine formée par la membrane interne de la matrice; enfin il croit aussi qu'on ne trouve pas de membrane caduque dans le point où le placenta est en rapport avec l'utérus (3).

§ XXVIII. Danz (4), auquel nous devons une assez bonne histoire des produits de la génération, mais qui n'est plus, malgré les notes de Sœmmerring, à la hauteur à laquelle la science s'est élevée depuis le commencement de ce siècle, dit qu'après un coït fécondant, il survient, dans l'utérus, une irritation analogue à l'inflammation de quelques autres surfaces organiques, telle que celle des plèvres, du larynx, etc., de laquelle résulte la sécrétion d'une lymphe plastique, dont l'épaississement produit une membrane par laquelle toute la cavité utérine est tapissée. Cette membrane est déjà visible lorsqu'on n'aperçoit encore rien de l'œuf. Cette membrane *muqueuse*, qui, d'après son épaisseur, a reçu de Mayer le nom de *membrana caduca crassa* (5), est d'une structure lâche, molle, et beaucoup de vaisseaux fa-

(1) Fig. 4 et 5, h. h, pl. VII, lib. IV.

(2) D. Carol. Guiliel. Krummacher, Dissert. sistens observat. quasdam anatom., circa velamenta ovi humani. Duisburgi, 1790.

(3) In ea vero parte uteri, cui placenta adhæsit, caduca ipsa non reperitur, sed lamina tantum ejus cellulosa. Vid. Schlegel, sylloge oper. minorum præstantior. Ad artem obtetriciam spectantium etc., vol. 1, p. 489.

(4) Fd. G. Danz: Grudr. der Zergliederungskunde d. ungeborn. Kindes, etc., ou Elémens d'anat. du fétus pendant les différentes phases de la gestation. Giessen, 2 vol., 1792-1793.

(5) Beschreib. des ganzen menschl. Kœrpers, ou Description du corps humain, vol. V, pag. 272.

ciles à apercevoir, la parcourent dans tous les sens. C'est à tort qu'elle a été considérée comme formée par le feuillet interne de la matrice, qui se détacherait à chaque accouchement. Sa mollesse, sa faible adhérence à l'utérus dans le commencement de la grossesse, prouvent suffisamment la fausseté de cette opinion; et il est bien plus naturel de la comparer aux membranes produites par l'inflammation (1). C'est à cette membrane que se fixe l'œuf par ses touffes floconneuses; et, quand plus tard il remplit la cavité de l'utérus, elle se confond avec ses propres membranes (2): de sorte qu'elle est parfois évacuée intacte lors de l'accouchement; et, dans cette circonstance, on la distingue de la *caduque réfléchie* par ses trois ouvertures, destinées aux trompes de Falloppe et à l'orifice vaginal de la matrice (3). Cette membrane, dont Hunter et Blumenbach (4) ont donné de très-belles figures, a été, mais à tort, considérée par beaucoup d'auteurs, et surtout par Baudelocque, comme formée par le feuillet extérieur du chorion. La membrane caduque réfléchie est mince et délicate, facile à détruire, et moins dense que le feuillet en rapport avec la face interne de l'utérus; rétiforme, d'un blanc foncé, percée comme un crible, et en partie transparente; elle se compose d'une infinité de vaisseaux très-déliés (5); c'est elle, ainsi que le feuillet utérin, qui concourent le plus, suivant Meckel (6), à la formation du placenta, autour duquel elle

(1) Blumenbach, Physiol. § 19.

(2) J.-Fred. Müller, Dissert. sistens genital. sexus sequioris, ovi, nutritionis fœtus atque nexus inter placentam et uterum brevem historiam. Jenæ, 1780, p. 21. *Voyez* Sylloge operum præstantior. ad artem obstetriciam, etc., edent. Schlegel, vol. 1.

(3) A. C. Reuss, Obs. circà structùram vasorum in placentâ hum., etc. Tubingæ, 1773, p. 53, n° 1.

(4) Physiol. loc. cit. pl. IV, fig. 1, a, fig. 2.

(5) Metzger, Physiol. in Aphorismen, p. 951.

(6) Traduction allemande de l'ouvrage de Baudelocque sur l'art des accouchemens.

est beaucoup plus épaisse que dans les autres points de son étendue (1).

Très-distincte sur l'œuf d'un ou de deux mois (2), elle commence à l'être moins dans le troisième mois de la gestation, lorsque l'œuf, par son volume, remplit toute la cavité de l'utérus. Alors les deux feuillets de la membrane adventive s'adossent l'un à l'autre, s'unisent plus fortement au chorion, et semblent bientôt ne faire qu'un avec lui (3). Par l'effet de la pression, les deux lames de la membrane caduque s'amincissent de plus en plus, et de telle sorte que, vers la fin de la grossesse, on ne les distingue qu'avec peine, quoiqu'il soit toujours possible de les reconnaître (4).

Dans cette description, faite par Danz, on reconnaît facilement qu'il a été plutôt historien qu'observateur original. Sœmmerring n'a presque rien ajouté au texte de son auteur.

§ XXIX. M. Lobstein (5) a examiné la membrane caduque, depuis le second jusqu'au dernier mois de la gestation; dans aucun cas, il n'a vu les trois ouvertures dont parle G. Hunter (6). Il pense que le placenta se forme de la membrane caduque, obligée de s'écarter et de céder sa place aux flocons de l'œuf, qui grossissent et qui s'allongent; elle se jette sur sa surface externe, et se réfléchit sur lui de la même manière que le péritoine recouvre le foie après avoir abandonné le diaphragme. Suivant le célèbre professeur de Strasbourg, la membrane caduque réfléchie est de courte durée; elle n'est bien visible que dans le second et le troisième mois: l'existence de vaisseaux sanguins dans cette membrane ne saurait être révoquée en doute. On peut voir ces vais-

(1) Rœderer, De fœtu perfecto, § 4; Vid. Haller Coll. diss., t. VII, p. 313. Wrisberg, De structura ovi, et scundinarum humanar., p. 85.

(2) Wrisberg, dans ses notes sur Rœderer : Elémens de l'art obstétrique, p. 33, note 34.

(3) Hunter, loc. cit., Explic. tab. 34, etc. Müller, loc. cit., p. 21.

(4) Hunter, loc. cit.; Meckel, loc. cit.

(5) Essai sur la nutrition du fœtus, par Fred. Lobstein. Strasbourg, 1802.

(6) Pag. 3, § III; pag. 4, § 4.

seaux sur chaque membrane sans aucune préparation et avec la plus grande facilité, pourvu qu'on ait soin d'examiner cette partie immédiatement après l'accouchement, et qu'on évite de la tremper dans l'eau (1).

§ XXX. M. le professeur Oken (2), au génie duquel l'anatomie et la physiologie sont si redevables, paraît douter de l'existence de la membrane caduque dans les animaux; et il incline à partager, à cet égard, les idées de Jean Hunter (3). L'examen d'un utérus contenant onze petits, et extrait d'une truie dont la gestation était presque à son terme naturel, ne la lui a pas démontrée d'une manière certaine. La face interne de l'utérus, dit-il, était collée immédiatement au chorion, et paraissait extrêmement douce au toucher; c'était un tissu vasculaire des plus fins, d'une teinte rouge, particulièrement vers le milieu du chorion, et qui devenait plus pâle vers les extrémités de cette membrane. Le chorion ne se laissait pas enlever tout d'un coup, mais il fallait le détacher peu à peu. Dans la ligne de séparation, Oken a trouvé sur les onze fœtus, ainsi que sur d'autres fœtus plus petits, un fluide blanchâtre trouble, comme une espèce de chyle, qui lubrifiait l'utérus et le chorion, vers le centre duquel il était plus abondant qu'à ses extrémités. Il assure n'avoir point découvert de traces de la membrane caduque, pas plus que de celle à laquelle Osiander a imposé le nom de *membrana succosa*. Cependant, en examinant plus tard des fétus de la même espèce, mais appartenant à une gestation moins avancée, M. Oken a trouvé, sur la face interne de l'utérus, une membrane mollasse, extrêmement délicate, laquelle se soulevait par petites pellicules, et se déchirait toujours par lambeaux. Il ne sait si

(1) Lobstein, loc. cit., pag. 8, § 8.

(2) Beitræge zur vergleichenden Zoologie, Anat. und Physiol.; c'est-à-dire, Mémoires de zoologie, d'anat. et de physiologie comp., par MM. Oken et Kieser, 1er cahier. Bamberg et Würtzburg, 1806.

(3) Obser. on certains parts of the animal œconomy. London, 1786, and second edition, 1792.

cette lame membraniforme est réellement la caduque, ou si elle résulte simplement de la concrétion du liquide blanchâtre dont nous venons de parler. Quoi qu'il en soit, il paraît être convaincu que cette membrane est de peu d'importance pour le développement du fœtus, et qu'elle ne peut pas être considérée comme un organe remplissant une fonction particulière dans l'organisme du fœtus. Il n'est pas possible, suivant M. Oken, que cette membrane soit la même que celle qu'on nomme *caduque* dans l'homme; et Jean Hunter (1), suivant lui, peut bien avoir raison en disant que les animaux ne la possèdent pas, puisqu'elle résulte seulement de la transsudation d'une humeur concrescible.

Je suis étonné qu'un esprit aussi généralisateur que celui de M. Oken, auquel on doit, sur le système si fécond et si philosophique des *analogies organiques*, des faits fort curieux et des rapprochemens très-piquans, n'ait pas senti qu'un organe si développé dans une espèce ne pouvait pas manquer entièrement dans une autre espèce de la même classe d'animaux, et que si on ne le rencontrait pas au même degré d'évolution, il devait au moins en exister des vestiges. La raison alléguée par Jean Hunter me paraît bien peu digne de la haute sagacité de ce physiologiste justement célèbre. Je puis affirmer qu'il n'est pas un seul des mammifères où j'ai étudié la disposition de l'œuf, chez qui l'existence de la membrane caduque, ainsi que celle du fluide chyliforme dont parle M. Oken, soient restés pour moi un sujet de doute.

Depuis ce premier travail, M. Oken a écrit, dans l'*Isis*, que la membrane *caduque interne*, et la caduque réfléchie (*membr. decidua* et *membr. reflexa Hunteri*), rangées parmi les enveloppes du fœtus, ne lui appartiennent pas. D'après cet auteur, elles ne sont autre chose, surtout la première, que la membrane interne de l'utérus fortement relâchée, détachée ensuite, en tout ou en partie, par le mouvement ou par l'inflammation. Cette membrane s'en va avec le germe dans les avortemens; ce qui, suivant

(1) Loc. cit.

lui, peut aisément être démontré sur l'utérus d'une chienne pleine. On trouve aussi, dans la membrane caduque de l'homme, les trous pour les trompes et pour l'orifice vaginal de l'utérus; ce qui n'existerait point si ces membranes appartenaient aux enveloppes du fœtus. La membrane caduque réfléchie n'existe que chez l'homme, et résulte vraisemblablement de la coagulation d'une humeur plastique ou d'un peu de sang des menstrues, qui suinte de l'utérus au commencement de la gestation, lorsque l'ovule n'en prend encore qu'une très-petite quantité. C'est pour la même raison que la membrane réfléchie n'existe pas sur le placenta, parce que, sur ce point, tout le sang de la mère est absorbé. On doit aussi avoir trouvé des traces de cette membrane sur l'œuf des singes (1).

Ce que je viens de rapporter, d'après Oken, est une preuve que la plus grande perspicacité, que toute la force du génie, peuvent quelquefois se trouver en contradiction avec les faits, et que les jugemens *a priori* sont fréquemment erronés. On peut répondre à M. Oken, 1° que la membrane caduque utérine n'est ni une exfoliation de la membrane interne de l'utérus, ni cette membrane interne elle-même fortement relâchée; 2° qu'on ne trouve pas de trous à la membrane caduque de l'homme; 3° que la membrane caduque réfléchie n'existe pas seulement dans l'espèce humaine, car on l'observe aussi sur l'œuf des mammifères. Tous les raisonnemens de M. Oken sont donc sans aucun fondement.

§ XXXI. M. Gardien, dans ses leçons publiques et dans ses ouvrages, a toujours décrit la membrane caduque à la manière de G. Hunter; seulement il dit, avec M. Lobstein, qu'elle ne présente pas les trois ouvertures dont parle l'anatomiste anglais; et il combat l'opinion commune, d'après laquelle, avant la formation du placenta, l'œuf contenu dans la caduque serait adhérent à la totalité de la surface intérieure de l'utérus. Pour parvenir de

(1) Oken, Des enveloppes du fœtus, Isis, vol. XX, cah. 4 et 5, p. 371.

la trompe dans la matrice, l'ovule perce la caduque et s'insinue dans sa cavité. Cette manière de voir paraît, suivant M. Gardien, contraire à ce qu'indique l'analogie. Au moment où il descend de la trompe dans l'utérus, l'œuf pousse seulement au devant de lui la membrane caduque et la décolle, peu à peu, sans la percer; il se glisse entre elle et la matrice, et force cette membrane à lui fournir une enveloppe. On peut, en quelque sorte, d'après Krummacher, assimiler cette réflexion d'une partie de la caduque utérine sur l'œuf, au phénomème qu'on remarque sur le bourgeon des arbres, qui pousse devant lui l'écorce, ou bien la comparer à la disposition du péricarde autour du cœur, ou du péritoine sur le foie, etc. De cette manière de considérer cette membrane, on doit en conclure que la caduque réfléchie existe dès les premiers momens où l'œuf parvient dans l'utérus ; tandis que, d'après G. Hunter, cette quatrième membrane de l'œuf se formerait seulement vers le second mois environ, c'est-à-dire après l'apparition du placenta. Selon M. Gardien, la poche séreuse formée par les deux caduques préexisterait à la descente du germe. Vers ce premier moment aussi, il est une portion de la matrice qui ne serait pas tapissée par la caduque, mais seulement par la portion du chorion qui se trouve hors de l'enveloppe formée par les membranes caduque, utérine et réfléchie. M. Gardien paraît encore ici partager le sentiment de Krummacher, et croire que les deux membranes ne font que se toucher, et qu'elles adhèrent seulement vers la circonférence du placenta. Il est rare, toujours d'après M. Gardien, qu'on trouve les traces de cette poche séreuse dans un accouchement à terme, en examinant le délivre (1).

§ XXXII. Elie Siebold dit que la membrane caduque se forme d'un fluide transsudé par suite d'un acte inflammatoire; mais il ne distingue pas clairement la caduque vraie de la caduque fausse, et il n'établit pas exactement les rapports des

(1) Dict. des sciences médicales, t. III, art. *Caduque*. Voyez aussi son Traité théorique et pratique des accouchemens, vol. I.

vaisseaux de la membrane caduque avec le placenta. Suivant lui, il se développe, dans la membrane caduque, des vaisseaux qui semblent s'unir à ceux de l'utérus et pénétrer cet organe, sorte de sol qui est déjà préparé avant que l'œuf soit parvenu dans la cavité utérine, et dans lequel ses flocons doivent prendre racine. Cette membrane caduque a sa plus grande épaisseur dans les premiers temps de la gestation. Elle paraît alors criblée de petits trous, puis elle s'amincit insensiblement, et *finit par disparaître tout-à-fait après le quatrième mois.* Suivant E. Siebold, elle recouvre non-seulement toute la surface de l'œuf, et par conséquent la face externe du placenta, *mais elle pénètre même la substance de l'œuf.*

§ XXXIII. La description de la membrane caduque donnée par Frédéric-Benjamin Osiander diffère de celle de ses prédécesseurs, parce qu'il donne d'autres noms aux deux membranes caduques (par exemple, il appelle la caduque utérine *decidua vera*, ou *membrana mucosa*; et la caduque réfléchie *decidua reflexa*, ou *membrana crassa*). Il établit entre ces deux feuillets une troisième lame qu'il nomme *membrana cribrosa;* enfin il prétend que les couches analogues à la *membrane réfléchie*, savoir les feuillets désignés par lui sous les noms de *membrana cribrosa* et de *membrana crassa*, sont de véritables membranes de l'œuf, et que conséquemment l'ovule, en arrivant dans l'utérus, ne se place pas sous la membrane caduque vraie (*membrana decidua vera*), mais dans la cavité de cette enveloppe (1).

Ces idées d'Osiander ont été combattues par beaucoup d'anatomistes et de physiologistes allemands; elles ont particulièrement été refutées, dans les derniers temps, par Charles Bojanus (2) et par M. Carus (3).

(1) *Voy. Epigrammata in diversas res musœi anatomici*, etc., p. 14; et son Manuel d'accouchemens, 2e partie du 1er vol., pag. 484 et 487.

(2) Premier volume de l'*Isis*, année 1821, p. 268.

(3) Zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt, etc., von Carl. Gust.

Dans une thèse soutenue devant la faculté de médecine de Paris, M. Moreau a tracé l'histoire de la membrane caduque et a donné plusieurs faits importans tirés de ses recherches et de ses observations particulières, ou des communications qui lui ont été faites par un des accoucheurs les plus experts et les plus répandus de la capitale. M. Moreau dit que la membrane caduque paraît d'autant plus développée, qu'on l'examine plus près du terme de trois mois; c'est alors qu'elle offre ses caractères au plus haut degré : molle, jaunâtre, opaque, épaisse d'une ligne environ, rugueuse, inégale à l'extérieur, adhérente par sa face externe à l'utérus qu'elle tapisse partout, *excepté à l'endroit où cet organe donne insertion au placenta; arrivée au bord de ce gâteau spongieux et vasculaire, elle augmente d'épaisseur, se réfléchit sur l'œuf qu'elle recouvre à peu près dans la moitié de son étendue. La surface interne de cette membrane, analogue à celles des membranes séreuses, lisse, unie, contiguë à elle-même dans une étendue d'autant moins grande, qu'on l'examine à une époque plus rapprochée du moment de la conception, est le siége d'une exhalation peu abondante, qui, l'humectant sans cesse, prévient une adhérence trop prompte entre sa portion utérine et celle qui recouvre l'œuf.* Cette surface forme, dans les premiers mois de la grossesse, une cavité spacieuse qui diminue à mesure que l'œuf se développe, et finit par disparaître entièrement dans le cours du sixième mois (1). Dans les œufs bien conformés, la surface interne de la membrane caduque n'offre pas les filamens nombreux que M. Lobstein dit y exister. M. Moreau ne les a jamais observés, si ce n'est sur des œufs entiers rendus par un avortement survenu à une époque

Carus, 2e Abtheil : Leipzig, 1824 : c'est-à-dire, Mémoire pour servir à la théorie de la gestation et de l'accouchement.

(1) Essai sur la disposition de la membrane caduque, sa formation et ses usages, par F.-J. Moreau. Paris, 1814, pag. 12.

peu avancée de la grossesse. Ces œufs, dont la cavité est quelquefois unique, d'autres fois divisée en plusieurs cellules par des cloisons membraneuses et diaphanes, ne contiennent ordinairement qu'une eau limpide; cependant quelquefois M. Moreau a pu y découvrir des rudimens du cordon ombilical, mais sans aucune autre trace du fétus (1). Placée entre l'œil et la lumière, la membrane caduque paraît criblée d'une multitude de petits trous dirigés obliquement, mais elle n'offre pas les trois ouvertures décrites par G. Hunter (2). Si on examine l'œuf du côté opposé à celui où existe le placenta, il paraît formé de deux poches accolées ensemble; l'une d'elles est vide, c'est la cavité propre de la membrane caduque (3); l'autre, remplie par le fétus et les eaux de l'amnios, constitue l'œuf proprement dit. Cette poche fait saillie dans la première (4). Quoique facile à déchirer, sa consistance est plus grande que celle des pseudo-membranes qui se développent accidentellement sur la surface des plèvres, du péritoine, etc. (5).

§ XXXIV. M. Moreau nie formellement l'existence d'une membrane muqueuse sur la face interne de l'utérus (6); il explique le mode de formation de la membrane caduque réfléchie, en comparant l'œuf chassé par les contractions de la trompe, et parvenant dans l'utérus où il se glisse entre la face interne de ce viscère et la membrane caduque utérine qu'il refoule, avec le testicule lorsqu'il se porte de l'abdomen dans le scrotum en poussant le péritoine devant lui. De cette manière de concevoir la disposition de la membrane caduque, il résulte qu'un point de l'œuf,

(1) Lib. cit., p. 12.

(2) Lib. cit., p. 13.

(3) Cavum deciduæ, vel spatium membranam illam inter et deciduam reflexam. G. Hunter, lib. cit.

(4) Decidua reflexa obtegens chorion et amnion, quæ membranæ se protendentes cavum deciduæ adimplent. G. Hunter, lib. cit.

(5) Moreau, lib. cit., p. 18.

(6) Idem, p. 24.

celui qui est opposé à la surface par laquelle la première est en contact avec la membrane caduque utérine, ne serait pas recouvert par cette membrane, et comme l'observation démontre que tout l'œuf est pourvu d'une membrane caduque, M. Moreau résout cette difficulté en admettant que l'utérus se couvre secondairement d'une couche albumineuse continue à la membrane caduque, à laquelle elle ressemble sous le rapport de l'organisation. C'est cette couche que M. Lobstein décrit comme une continuation de la caduque, et que M. Bojanus appelle *membrana decidua serotina:* M. Moreau ne la regarde pas comme une dépendance de la caduque, parce que, suivant lui, elle ne date pas de la même époque, et que les changemens qu'elle éprouve pendant le cours de la gestation, sont différens. Il prétend que cette couche albumineuse, qui sert à unir l'utérus aux rudimens du placenta, et qui a été regardée par Santorini (1) comme une lame extérieure du chorion, ne se forme que lentement. Elle n'existe pas dans les premiers jours qui

(1) Observ. anatomicæ, p. 218, § XI. Lugd. Bat., 1739. — Il est étonnant que la membrane caduque ait échappé à la rare sagacité de Santorini. Quoiqu'il fût averti par Ruisch de l'existence de cette membrane, il ne l'étudia pas avec assez d'attention pour reconnaître que c'était un feuillet particulier et non une lame du chorion. Les choses les plus simples et les plus palpables échappent souvent aux observateurs les plus clairvoyans, et je pourrais citer dans l'histoire de la membrane caduque plus d'un exemple de cette vérité. Je m'étonne aussi que Santorini, qui rapporte avec détail la description d'un cas de grossesse tubaire, et qui a fait représenter le fétus retenu dans la trompe et la cavité de l'utérus, n'ait pas reconnu dans ce dernier organe l'existence de la membrane caduque, qui est aussi constante que si l'embryon se développait dans la cavité de l'utérus. (De fœtu intra Fallopianam tubam reperto, p. 225, § XVI; tabula II, fig. 3.) Quoi qu'il en soit, voici ce que dit Santorini du feuillet extérieur du chorion, que je crois être la membrane caduque : « Cœterùm hisce uteri syphunculis non sic continuo sunt » tenuia placentæ vascula, ut, ex utroque unum continuatum que efficiatur; » verùm exterior seu convexa placentæ facies, cum tenui *quædam membra-* » *nula præcingatur, quam, et animadvertet accuratissimus Ruischius, quam-* » *que nos exteriorem chorii lamellam esse deprehendimus,* ita iis syphunculis

suivent la descente de l'œuf; ce n'est que sur la fin du premier mois qu'elle se développe, et dans le courant du second qu'elle devient plus épaisse que la membrane caduque. A trois mois elle s'amincit et se laisse traverser par les artères utéro-placentales, ou par les vaisseaux qui semblent établir une communication directe entre la mère et l'enfant. Dans les quatrième et cinquième mois, cette couche prend une apparence celluleuse grisâtre, paraît s'insinuer entre les lobes du placenta et commence à faire partie constituante de ce corps. Dans le sixième mois elle devient rougeâtre, et comme infiltrée d'une sérosité sanguinolente; enfin au septième mois, elle est changée en un véritable tissu cellulaire, recouvrant les cotylédons du placenta, à peu près comme l'arachnoïde cérébrale recouvre les circonvolutions encéphaliques. Enfin M. Moreau pense qu'au sixième mois, les deux membranes caduques commencent à s'unir et à se confondre, et finissent enfin par ne former qu'une seule et même membrane, qui va toujours en s'amincissant jusqu'à l'époque de l'accouchement (1).

La dissertation de M. Moreau, tout en prouvant dans son auteur beaucoup de talent et de savoir, renferme, je crois, plusieurs inexactitudes que je signalerai lorsque je ferai la description générale de la membrane caduque.

§ XXXV. Suivant Rosenmüller, lorsque l'ovule parvient dans l'utérus, les parois de la cavité de cet organe sont couvertes d'une lymphe coagulable qui, peu à peu, est transformée en une membrane molle ressemblant à un sac fermé de toutes parts (*membrana decidua uteri* (2)).

§ XXXVI. M. Jœrg (3), considérant la membrane caduque

» jungitur, ut veluti per saccum, seu colum vicissim alibilis latex ille trans-» ducatur. » § XI, p. 128.

(1) *Voyez* la thèse citée, p. 31.

(2) Rosenmüller, Handbuch der Anatomie, 2e verb. Auflage. Leipzig, 1815. *Voyez aussi :* Compendium anatomicum, etc., p. 307. Lipsiæ, 1816.

(3) Manuel d'Accouchement, 2e édition, §. 76-91.

comme formée uniquement par les extrémités des vaisseaux de la face interne de l'utérus, veut qu'on lui donne le nom de placenta utérin (*placenta uterina*). Je dirai avec M. Carus que cette opinion est certainement erronée, surtout si l'on considère exclusivement cette membrane chez la femme. Sans doute, c'est parce que M. Jœrg n'a étudié la membrane caduque que sur l'œuf de quelques mammifères, et particulièrement sur celui des ruminans, qu'il a conçu une idée que plus tard, dans un autre ouvrage (1), il a développée. Il se forme, selon lui, dans le lieu où le *placenta fœtal* correspond à l'utérus, une masse résultant de la réunion des radicules vasculaires innombrables desquelles l'œuf reçoit sa nourriture; cette masse ou portion utérine du placenta est, dans quelques animaux, comparable à la membrane caduque de G. Hunter chez l'homme; c'est elle qu'Everard (2) a nommée *corpus glandulosum* ou *subplacenta*. M. Oken l'a prise dans le chien, et bien à tort, pour la membrane interne de l'utérus; il a nié l'existence de la membrane caduque dans les animaux, qui est réellement un produit de la gestation expulsé lors du part. Cette masse qui, suivant M. Jœrg, a, mal à propos, pris chez l'homme le nom de membrane, est formée par la réunion d'un grand nombre d'extrémités de vaisseaux traversant la membrane vasculaire et se réunissant sur sa face interne pour constituer un corps solide composé de lymphe et de tissu cellulaire, dont la mollesse est plus grande vers la fin que vers le milieu de la gestation. Cette même masse varie aussi en densité suivant les diverses espèces d'animaux. Dans quelques uns, le lièvre, par exemple, elle est si dure qu'elle ne peut que difficilement être déchirée, tandis que, dans l'homme, elle se compose de flocons unis très-faible-

(1) Ueber das Gebærorgan des Menschen und der saeugthiere im schwangern und nichtschwangern Zustande, von D. Johann Christian Gottfried Jœrg. Leipzig, 1808.

(2) Cosmopol. hist. natur., 1686, p. 60.

ment les uns aux autres. Les vaisseaux qui s'y rendent de l'utérus sont disposés de diverses manières dans les différens animaux : dans le chien et le chat, etc., ils sont très-petits et très-nombreux, tandis que dans le lièvre, le castor, etc., leurs ramusculés sont plus volumineux, flexueux, mais moins multipliés. Ce placenta utérin est composé, sur la face interne dirigée vers le chorion, de petits mamelons dans lesquels les vaisseaux sanguins, provenant de l'utérus, se terminent par des ramusculés très-déliés, comme cela s'observe sur la face interne de l'utérus de la jument, pour les faisceaux vasculaires, et dans les dentelures des cotylédons des ruminans. Cependant ces vaisseaux ne vont pas au delà de ces mamelons. Le mercure injecté dans un vaisseau de l'utérus, lorsque le sous-placenta n'est pas encore séparé ou divisé par la putréfaction ou par quelque force mécanique, peut parvenir jusque dans ce dernier corps, mais non au delà, ce qui démontre que l'utérus envoie des vaisseaux au placenta fétal.

L'épaisseur de ce placenta utérin n'est pas toujours la même : elle est à peine de deux lignes dans le chat, le chien ; de trois lignes dans le lièvre, sans égaler celle du placenta du castor. Sa forme et son volume se règlent, le castor excepté, d'après ceux du placenta fétal.

§ XXXVII. Chez l'homme, nous n'avons sur ce placenta utérin que des idées erronées. Le nom de membrane ne lui convient pas, et il est absurde d'admettre l'existence d'une membrane caduque réfléchie (*m. decidua reflexa*) comme continuation de la membrane caduque qui se trouve entre l'utérus et le placenta fétal. La membrane caduque, si elle correspond, comme nous le pensons, à l'organe que nous avons indiqué dans les animaux sous le nom de placenta utérin, ne peut avoir son siége qu'à la face interne de l'utérus, puisqu'elle est formée par les radicules vasculaires déliés et saillans de la surface libre de la tunique interne de cet organe.

§ XXXVIII. L'admission de la membrane caduque réfléchie,

continue M. Jœrg, a contre elle, non-seulement toute l'histoire du développement de l'œuf dans la matrice, mais encore l'anatomie comparée et même l'anatomie de l'homme. En effet, on ne voit ni dans l'espèce humaine, ni dans les animaux, la transition de la membrane caduque vraie à la membrane caduque réfléchie. Le fait a seulement été argué, sans être démontré. Les suppositions et les hypothèses auxquelles on a recours pour faire concevoir l'origine de la membrane caduque réfléchie, indiquent clairement qu'on ne suit plus ici la bonne route.

La véritable membrane caduque de G. Hunter, ou, comme nous voudrions qu'on l'appelât, le *placenta utérin*, n'est composé, au commencement de la gestation, que de flocons vasculaires très-courts; il acquiert, dans les animaux que nous avons examinés, sa plus grande épaisseur vers le milieu de la gestation, la conserve encore pendant quelque temps et devient mou et mince vers l'époque du part (1).

§ XXXIX. On chercherait en vain des renseignemens satisfaisans dans l'ouvrage de Thomas Denman, qui, sous tous les rapports, est bien inférieur à ce qu'on avait publié auparavant, et à ce qui a été fait dans l'intervalle de la première à la seconde édition de ce livre (2), dans lequel on ne voit qu'une seule figure relative à notre sujet (3). Cette figure représente un œuf humain de trois mois, où l'on reconnaît les flocons du chorion, et, ça et là, des vestiges des membranes caduques; mais l'auteur ne dit rien ici sur la disposition ni sur la nature de ces tuniques qu'il nomme les membranes de connexion de l'œuf, *the connecting membrane of the ovum* (4).

§ XL. Le savant professeur Chaussier (5) n'admet point

(1) Jœrg., lib. cit.

(2) Engravings representing the generation of the some animals, etc., by Thomas Denman. London, 1815, in-4°.

(3) Plate VIII. — An human ovum, about the third month of pregnancy.

(4) Explication de la planche VIII.

(5) Lettre de Chaussier, contenant quelques remarques sur la structure de

de membrane muqueuse sur la face interne de l'utérus; mais il pense qu'on y trouve quelquefois une couche mince, molle, qui, par sa texture, sa ténuité, en a toute l'apparence, et que l'on peut détacher, comme une membrane, par la dissection ou la macération, dans une étendue plus ou moins considérable. En examinant avec attention cette couche membraneuse, elle lui a toujours paru être une simple concrétion couenneuse, accidentelle. Il se forme dans la cavité de l'utérus, comme dans le larynx et les autres organes creux, des pseudo-membranes par un mode particulier d'irritation, qui, en augmentant la sensibilité de la surface, altère la sécrétion du fluide qui s'en exhale, et lui donne une consistance couenneuse ou plastique. L'existence des concrétions membraniformes à la surface ou dans la cavité de diverses parties a été constatée par un grand nombre d'observations pratiques et par des recherches anatomiques; on en connaît la nature, l'origine; on peut même, artificiellement et à volonté, en provoquer la formation par une irritation plus ou moins vive ou prolongée, et ces faits sont trop bien établis pour qu'il soit besoin de les rappeler; mais on ne s'est pas encore occupé des concrétions qui se forment dans la cavité de l'utérus, des causes particulières qui en déterminent la formation, des phénomènes qui en caractérisent l'existence, des effets qui en résultent; cependant les cas propres à bien étudier ce genre de production ne paraissent pas fort rares. On les observe principalement chez les femmes dont la menstruation est habituellement précédée et accompagnée de pesanteur dans le bassin, de tiraillement aux lombes et aux aines, de douleurs aiguës à la région de l'utérus. La concrétion couenneuse, ou fausse membrane, qui se forme alors dans la cavité de l'utérus, a plus ou moins d'épaisseur et de ténacité.

§ XLI. Si la concrétion couenneuse, formée et modelée

l'utérus. *Voyez* Nouveau Traité sur les hémorrhagies de l'utérus, d'Edward Rigby et de Steward Duncan; traduit de l'anglais par madame veuve Boivin. Paris, 1818.

dans la cavité de l'utérus, a beaucoup de consistance, elle peut se détacher, être expulsée en entier, décollée de la cavité de cet organe, mais encore adhérente à son col et poussée par le sang qui s'accumule à chaque époque menstruelle, s'insinuer dans l'orifice, se prolonger dans le vagin et y venir former une tumeur plus ou moins saillante, qui a l'apparence d'un polype. Chaussier a observé un cas fort remarquable de ce genre de tumeur, et il croit que les trois observations consignées dans l'ouvrage de Collomb (1), et considérées comme des exemples de tumeurs résultant du décollement de la membrane interne de l'utérus, n'étaient dues aussi qu'à des pseudo-membranes formées dans la cavité utérine.

§ XLII. C'est à cette même disposition sécrétoire de la face interne de l'utérus, qu'il faut, après la conception, attribuer la formation de cette membrane particulière que, d'après G. Hunter, on nomme *caduca* et *reflexa*, et que Chaussier désigne sous le nom d'*épichorion* (2). En rapportant un exemple de grossesse tubaire, ce médecin (3) dit que non-seulement on trouve dans la trompe dilatée cette couche couenneuse, tomenteuse, qui forme l'*épichorion* ou membrane caduque de G. Hunter, mais qu'en même temps que l'utérus augmente de volume, que ses parois s'épaississent, s'amollissent et prennent une teinte plus rouge, il se forme à sa surface interne une couche couenneuse, épaisse, granulée, qui a la mollesse, l'apparence de l'épichorion, et que l'on peut facilement détacher avec le manche d'un scalpel, etc.

§ XLIII. Bojanus regarde la membrane caduque comme un produit de l'utérus; il dit qu'elle est composée de couches ou stratifications celluleuses, qu'elle a deux ouvertures correspondantes aux trompes, et qu'en bas elle plonge dans le col de

(1) OEuvres médico-chirurgicales de Collomb. Lyon, 1798.

(2) Lib. cit., pag. 385 et 386.

(3) Observation sur une grossesse extra-utérine, par Chaussier. *Voy.* Bulletins de la Faculté de Médecine de Paris, et de la Société établie dans son sein, t. IV, 1814, n° VI, p. 137. Paris.

l'utérus, enfin qu'en se réfléchissant sur l'œuf, elle se comporte à son égard comme le péricarde pour le cœur. Il considère toutes ces choses comme démontrées et signale une erreur fondamentale : ceux qui n'ont pas d'idée exacte de la membrane réfléchie, se refusent à l'admettre et pensent que l'œuf, du moment où il arrive dans l'utérus, tombe dans la cavité de la membrane caduque par laquelle l'utérus est tapissé. Cette opinion est erronée, suivant Bojanus, car l'œuf en descendant par la trompe n'arrive pas dans la cavité de la membrane caduque, mais se glisse au contraire le long de la face interne de l'utérus, entre cette face et la membrane qu'il détache, à l'endroit où il se fixe et où il se développe, pousse devant lui cette membrane qui, peu à peu en grossissant, le fait entrer dans sa propre cavité. Par son développement, l'œuf descend de plus en plus en se recouvrant de la membrane caduque. Pendant ce temps, le placenta paraît et croît sur l'œuf à l'endroit où cet œuf se trouve rester en rapport avec la paroi de l'utérus; mais ce dernier organe, dont l'activité est augmentée, continue à former une membrane caduque nouvelle, sur le point où l'œuf a refoulé la première couche de la membrane caduque et l'a portée en dedans.

§ XLIV. Les vaisseaux du placenta naissant du chorion, pénètrent la couche nouvellement formée de la membrane caduque, couche que Bojanus appelle *membrana decidua serotina*, et de cette façon, tout l'œuf se trouve recouvert d'une membrane caduque, quoiqu'en se réfléchissant pour se porter en dedans, la caduque primitive ait laissé une certaine étendue de la surface de l'œuf en rapport avec l'utérus (1).

M. Oken, en insérant cette description de Bojanus dans son journal, s'étonne qu'on puisse donner une semblable explication, et il se récrie, pensant que l'opinion qu'il a émise dans ses

(1) Ein Wort über das Verhæltniss der *membrana decidua* und *decidua reflexa* zum menschlichen Embryo. Isis, 1821, 3e cah., p. 268.

mémoires pour servir à la zoologie et à l'anatomie comparée, est bien plus exacte (1).

§ XLV. Nous ferons remarquer plusieurs choses importantes dans cette description de Bojanus : 1° Le mode de réflexion de la membrane caduque sur elle-même pour former la caduque réfléchie ; cette description est semblable à celle que nous donnons et qui est déjà adoptée par plusieurs anatomistes; mais Bojanus représente un œuf déjà volumineux et conséquemment une surface étendue résultant du décollement de la membrane caduque par la situation de cet œuf entre le feuillet de cette membrane et la face interne de l'utérus. Lorsque le décollement de la caduque utérine commence à s'opérer, et que de ce décollement résulte l'origine de la caduque réfléchie, l'œuf est encore très-petit, et tout en refoulant la membrane caduque, il s'en recouvre en totalité. 2° Si le placenta devait naître de la surface de l'œuf qui resterait à nu lors du refoulement de la membrane caduque utérine, il faudrait admettre que l'œuf se présente toujours par la même extrémité, et que c'est toujours le point de cet œuf qui correspondrait à l'insertion du cordon ombilical qui reste à découvert et privé, pendant quelque temps, du feuillet de la membrane caduque primitive, pour se recouvrir, bientôt après, d'un feuillet membraneux secondaire d'une formation tardive (*decidua serotina*); ce qui n'est guère admissible, car les insertions du placenta, observées sur tous les points de la face interne de l'utérus, portent à penser que l'œuf arrive dans la cavité de l'utérus, tantôt en présentant un point de sa surface et tantôt un autre ; ou bien il faut penser qu'avant de refouler la membrane caduque pour former la caduque réfléchie, il glisse souvent loin de l'orifice de la trompe et ne refoule la caduque primitive qu'après être arrivé sur ce point. Ainsi, lorsque l'insertion du placenta se fera plus ou moins près de l'orifice vaginal de l'utérus, il faudra admettre

(1) Isis von Oken, drittes Heft, 1821.

que l'œuf a glissé de l'orifice de la trompe jusqu'à la partie la plus basse de l'utérus, entre la face interne de cet organe et la membrane caduque, et n'a commencé à refouler cette membrane qu'après être arrivé dans cette partie basse. N'est-il pas plus naturel de croire que l'œuf, recouvert de toutes parts des deux feuillets de la membrane caduque, s'insère tantôt sur un point, tantôt sur un autre de l'utérus, après avoir mis en contact ces deux feuillets et les avoir pénétrés et traversés de toutes les radicules placentaires? Cette disposition doit aussi faire admettre l'adhérence du placenta à l'utérus, à des époques variées, suivant que l'œuf refoule la membrane caduque par le point diamétralement opposé à l'insertion du cordon ombilical, ou par un point plus ou moins éloigné de cette insertion, ou enfin précisément vers le lieu correspondant à cette insertion. Dans ce dernier cas, il faut que toute la cavité de la membrane caduque ait disparu avant que la présence du placenta à l'utérus puisse s'opérer.

§ XLVI. Une autre circonstance importante pour nous dans les observation de Bojanus, c'est qu'il a reconnu l'existence d'une cavité entre les deux membranes caduques, et cependant il ne parle pas du liquide renfermé dans cette capacité. Mais connaît-on dans l'économie animale une cavité à parois membraneuses non contiguës qui soit vide, ou dans laquelle il n'y ait pas un liquide? Les planches de G. Hunter démontrent aussi l'existence de cette cavité, cependant cet anatomiste célèbre se tait sur la présence d'un liquide.

§ XLVII. Bojanus, dans un mémoire sur les enveloppes du fétus du chien, ne dit rien de la membrane caduque, mais il admet deux feuillets au chorion. La première de ces lames ne serait-elle pas le périone, ou bien Bojanus a-t-il considéré comme deux feuillets distincts, l'écartement produit dans l'épaisseur du chorion par les vaisseaux du cordon ombilical qui vont au placenta? Nous inclinerions vers cette dernière interprétation, parce qu'il termine son mémoire en disant que le chorion forme autour des autres parties l'enveloppe la plus extérieure, fermée,

de toutes parts et composée de *deux feuillets* dont *l'externe plus dense*, est embrassé par le placenta comme par une ceinture, et qui par le reste de *sa surface est en rapport avec l'utérus*. Le feuillet interne du chorion est en rapport avec l'allantoïde dans une partie de son étendue, tandis que dans les points de sa surface où l'allantoïde n'existe pas, il est en connexion avec l'amnios (1).

On serait étonné qu'un homme d'un mérite aussi distingué que Bojanus eût traité des enveloppes du fétus du chien, sans parler de la membrane caduque, si dans un travail postérieur à celui que nous venons d'indiquer, il n'avait pas reparé cet oubli (2).

§ XLVIII. L'utérus d'une chienne pleine contient ordinairement plusieurs petits; il offre de distance en distance des resserremens séparant des masses globuleuses, lesquelles indiquent le siége des embryons. En incisant l'utérus, on aperçoit, sur la face interne, une membrane villeuse et rouge dans les endroits dilatés et dans les parties resserrées, mais plus épaisse, plus floconneuse dans les premiers; légèrement spongieuse, et divisée en cellules ou aréoles qui restent béantes lorsque le fétus avec ses enveloppes ont été enlevés de l'utérus. Ces membranes de l'embryon sont sphériques; elles représentent deux appendices aux extrémités opposées, et leur partie moyenne, comprise entre ces deux appendices, plus épaisse et plus volumineuse, correspond à la face interne de l'utérus, avec laquelle elle contracte une adhérence si grande, qu'on ne peut les séparer qu'en exerçant une traction assez forte. Cette séparation obtenue, la partie moyenne se présente sous un aspect comparable à un rayon de miel. Les

(1) Mémoire sur les enveloppes du fétus du chien et sur l'allantoïde, considérée dans ce même animal. *Voy.* les Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg, t. V, 1815. *Voy.* aussi le Journal des Savans, 1817, et l'Isis, 1818, 10e cah.

(2) Observations anatomiques sur un fétus de chien de vingt-quatre jours et sur ses enveloppes. Voy. *Nova Acta physico-medica academiæ Cæsareæ Leopoldino-Carolinæ naturæ curiosorum*, t. X, p. 141.

cellules sont plus ou moins grandes, les unes hexagones ou arrondies, les autres quadrangulaires ou irrégulières. Elles sont formées par des parois membraneuses, molles, s'affaissant aisément, et déchirées çà et là, parce qu'elles adhéraient à la face interne de l'utérus. On voit, en outre, sur le reste de la surface extérieure des enveloppes, quelque chose de lamineux, semblable à la membrane caduque du fétus humain, dont les cellulosités sont moins apparentes. Quoique cette couche celluleuse *manque constamment sur le fétus adulte*, il semble néanmoins qu'il convient de lui donner le nom de membrane caduque. Cette membrane celluleuse entoure donc la partie sphérique des enveloppes comme le ferait une ceinture, et percée de l'un et l'autre côtés, elle laisse sortir les parties sous-jacentes, ressemblant à deux appendices. Les cellules ou aréoles, examinées de près, offrent, à leur base, des trous pour communiquer avec d'autres cellules situées plus profondément, en sorte que la membrane caduque représente un appareil multiple de cellules, destinées sans doute à recevoir des humeurs.

§ XLIX. En incisant cette membrane caduque celluleuse, on voit au-dessous une couche blanchâtre, réticulée, qui enveloppe également toute la partie sphérique mentionnée, laquelle est placée entre la première membrane caduque, près du chorion, et cette dernière couche, se prolonge jusqu'aux bandelettes (*fimbriæ*) du chorion, qui ont un aspect verdâtre (f. *viridescentes*); les appendices seuls en sont dépourvues. Cette deuxième membrane est molle, et son tissu si peu solide, qu'elle se détache par lambeaux, et ne peut guère être obtenue en entier. Du reste, étant épaisse et spongieuse, on peut lui donner le nom de *membrane caduque spongieuse* (*decidua spongiosa*).

Les houpes du chorion sous-jacent sont reçues dans les partuis de cette membrane réticulée, et cette disposition empêche de détacher cette membrane dans son entier.

§ L. Il résulte donc des recherches de Bojanus, que la

membrane caduque, accordée par les uns (1) et refusée par les autres (2), aux animaux quadrupèdes, est un des points d'anatomie les plus positifs et les moins contestables.

§ XLIX. M. Carus divise la durée de la gestation en cinq (3) périodes. La première date de l'entrée de l'œuf dans l'utérus, et finit lorsqu'un des organes formateurs des plus importans, *le placenta*, peut être observé distinctement; cette période va donc du commencement du premier mois jusque vers la fin du troisième. La seconde période commence avec la formation du placenta, et se termine lorsque la mère distingue les premiers mouvemens de l'enfant : elle s'étend ainsi du troisième mois jusqu'au milieu ou vers la fin du cinquième. La troisième période comprend le temps qui s'écoule depuis le moment où les mouvemens du fétus sont sensibles, jusqu'à celui où, quoique expulsé trop tôt de l'utérus, il pourrait être, à force de soins, conservé à la vie : c'est depuis le commencement du sixième mois jusqu'à la fin du septième. La quatrième période part de l'époque où l'enfant a déjà la faculté de vivre séparé de sa mère et de ses organes formateurs extérieurs, et finit au moment d'un accouchement précoce. Enfin l'espace renfermé entre la fin du huitième mois et le terme ordinaire de l'accouchement, constitue la dernière période.

Dans les premiers temps de sa formation, l'œuf humain se montre sous la forme d'une vésicule membraneuse, à peu près grosse comme un pois, remplie d'un fluide lymphatique (4). A cette époque, on remarque déjà à sa surface un tomentum pour servir à le fixer à l'utérus, et particulièrement à la partie droite du fond de cet organe. La vésicule qui se sépare de l'ovaire, comparée à celle de De Graaf

(1) Stalpart van der Wiel, obs. rar. II. — Lobstein, De la Nutrition du Fœtus, § 9, etc.

(2) Hunter, observ. on certains parts of animal œconomy, etc.

(3) Gynækologie, vol. II, p. 16. Leipzig, 1820.

(4) *Voy.* G. Hunter, Anat. uter. hum. gravidi, fol. 34, f. 6. — Home, Philos. Transact., 1817, part. II, pag. 252.

par quelques personnes, et que Osiander appelle vésicule *exanthématique*, est la partie fondamentale par laquelle le nouvel être commence à paraître dans la série animale. Qu'on se rappelle les animaux infusoires, les polypes, les vers vésiculaires, qui ne représentent qu'une cellule stomacale animée, ou bien qu'on songe au jaune de l'œuf des poissons, des reptiles, des oiseaux, sur lequel paraît et se développe l'intestin, poche membraneuse remplie de fluide albumineux, que nous nommons *vitellus* chez l'oiseau, et l'on aura l'idée de la vésicule ou petit œuf arrivant à l'utérus.

§ LII. Cette vésicule peut être comparée à la première dilatation du canal intestinal ou à l'estomac, et cet organe doit être considéré comme le premier rudiment de l'embryon humain; elle est pourvue d'une enveloppe analogue à la coquille de l'œuf des animaux ovipares, qui reçoit ici une autre destination, et qu'on nomme chorion. Enfin, conjointement avec le chorion, elle constitue primitivement l'œuf; mais la métamorphose marche rapidement, et il se forme en très-peu de temps, autour du chorion, des fibres absorbantes, qui ont été considérées, mais à tort, comme de véritables veines (1) partant de l'embryon; ce sont simplement des organes d'absorption, claviformes, destinés, comme les vaisseaux capillaires, à s'emparer des matières plastiques versées à la surface de l'utérus (2).

§ LIII. Pendant le premier mois, l'œuf humain acquiert le volume d'une noix, ou d'un petit œuf de poule; sa forme est d'abord à peu près arrondie, et toute sa surface est garnie de filamens absorbans, nombreux, ayant d'un tiers de pouce à un demi-pouce de longueur, et pénétrant la membrane caduque (*tunica decidua vera Hunteri*), qu'on range à tort parmi les membranes de l'œuf.

Ces villosités à la surface de l'œuf ont souvent été décrites

(1) Froriep, Manuel de l'Art des accouchemens, p. 143, etc.
(2) § 670.

comme une membrane propre. G. Hunter (1) l'a nommée *tunica decidua reflexa*, parce qu'il s'est figuré que l'œuf s'introduit dans la membrane caduque de l'utérus, et qu'il s'entoure, en grossissant, d'un prolongement du feuillet interne de cette membrane. Osiander (2) a distingué dans cette couche deux membranes, dont il nomme l'externe *membrana ovi cribrosa*, et l'interne *membrana ovi crassa*. D'autres distinguent cette couche sous le nom de chorion floconneux (*chorion frondosum*), d'avec le chorion proprement dit (*membrana vasculosa*).

M. Carus regarde cette couche simplement comme des flocons du chorion, et il lui refuse et le nom et le rang d'une membrane (3).

§ LIV. Dans des travaux publiés après son ouvrage sur la Gynécologie, M. Carus s'est étendu davantage sur l'histoire de la membrane caduque (4); suivant lui, cette membrane se forme chez la femme dans les premiers mois de la gestation, comme un tissu cellulaire muqueux, lâche, primitivement sans vaisseaux, qui, pénétrant dans le canal du col de la matrice et dans les orifices des trompes, tapisse toute la cavité de l'utérus. Il n'entre dans la composition de cette membrane que des faisceaux de vaisseaux, comme dans les autres fausses membranes.

Cette couche membraneuse (*membrana decidua vera*) est très-distinctement développée au second et au troisième mois; à compter du quatrième elle diminue, et à sept mois elle n'est plus indiquée que par un léger surtout fibreux de la surface

(1) Anat. uteri humani gravidi, t. XXXIV, p. 7.

(2) Handb. der Entbindung, etc. Manuel d'Accouchemens, vol. II, p. 448 et 489.

(3) Lehrbuch der Gynækologie, etc., von Carl. Gust. Carus, zweiter Theil, p. 16-28, § 658 - 686.

(4) Zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt, etc., Leipzig, 1824. De l'état de la Membrane caduque (*Membrana decidua primaria et membrana decidua reflexa Hunteri*) dans l'utérus en gestation, de ses rapports avec les états pathologiques, ainsi que des interstices de cette tunique et des membranes de l'œuf proprement dites.

interne de l'utérus, sans qu'elle se laisse détacher comme membrane particulière; ce qui n'a lieu, du reste, que pendant les six ou huit premières semaines de la gestation.

§ LV. La membrane caduque n'est jamais essentiellement vasculaire dans l'utérus de la femme, et l'on ne doit pas se la figurer comme une vessie fermée de toutes parts; elle est, comme l'utérus, ouverte vers le col de cet organe; et si la cavité de la matrice se ferme vers son orifice vaginal chez les femmes enceintes, cela n'arrive pas pour la membrane caduque, qui devient, en général, plus mince vers le col de l'utérus, et finit par une mucosité particulière, comme vitrée, comparable à celle dont parlent MM. Home et Bauer, des squales, des reptiles et du kanguroo, par laquelle tout le canal vecteur est rempli, et qui se rencontre aussi vers l'orifice vaginal de l'utérus dans les mammifères. La cavité de cette membrane caduque serait aussi ouverte vers les orifices des trompes, si la couche de ce tissu muqueux n'était pas plus épaisse vers le fond de l'utérus; de sorte qu'elle ne peut pas se continuer dans les trompes utérines, sans être en contact avec elle-même, et fermer, en ce point, et sa propre cavité et celle des trompes.

§ LVI. La membrane caduque réfléchie est la continuation de la membrane caduque qui se reploie sur l'œuf: car l'ovule entrant dans la cavité de l'utérus, après que la membrane caduque vraie est déjà formée, il faut nécessairement qu'il soit ici entouré, d'abord, par cette membrane caduque vraie, qui le retient dans la cavité utérine, alors trop vaste pour l'ovule. A mesure que celui-ci grossit, il pousse nécessairement la couche de membrane caduque étendue sur lui, la distend, et elle prend alors le nom de membrane caduque réfléchie. La distension continuant, cette couche se résoudrait en peu de temps, et se déchirerait, si elle ne continuait pas à se développer. Cela explique comment la membrane caduque réfléchie peut, jusqu'à un certain point, marcher de front avec le développement de l'œuf, etc. En effet, pendant le troisième et jusqu'au commen-

cement du quatrième mois de la gestation, nous la trouvons plus épaisse que la membrane caduque vraie; plus tard, cette couche justifie son nom de caduque, car elle disparaît insensiblement. Le volume de l'œuf devenant trop considérable pour que la membrane caduque réfléchie puisse continuer à se former depuis l'endroit où elle est en contact avec la membrane caduque vraie, une fois parvenue à son summum de développement, elle offre une foule de petits orifices correspondans aux villosités du chorion; ce qui lui a aussi valu le nom de *membrana cribrosa*. Ces orifices, qui donnent à toute la membrane l'aspect d'un réseau, deviennent de plus en plus grands, à mesure que la dilatation augmente; jusqu'à ce que toute la membrane, et d'abord sa partie la plus inférieure, au dessus de l'orifice vaginal, soit résoute en une couche mince de tissu cellulaire lâche.

§ LVII. Enfin, d'après M. Carus, la membrane caduque réfléchie n'est pas une membrane propre de l'œuf; elle ne peut jamais en recevoir de vaisseaux venant de l'embryon; elle est, au contraire, essentiellement sans vaisseaux, comme la caduque vraie dans son principe. Il n'y a que quelques uns des petits vaisseaux pénétrant dans la membrane caduque vraie, qui puissent quelquefois se propager jusqu'à la tunique réfléchie. Selon M. Carus, le développement de cette membrane est à son maximum lorsque paraît le placenta, c'est-à-dire vers la fin du troisième mois de la gestation. Dans l'origine, elle est séparée du chorion par un intervalle particulier, et ne manifeste son contact avec cette membrane que par sa structure criblée, dépendante des bouts des fibres absorbantes du chorion. Enfin, la face extérieure convexe de cette membrane réfléchie est tournée vers la face concave interne de la caduque vraie; et les deux faces de ces membranes caduques, si elles ne sont pas séparées par des fluides épanchés, sont en contact immédiat et lâchement unies entre elles, union qui ressemble à celle de deux draps mouillés, à longs poils, pressés l'un sur l'autre, et séparés ensuite.

§ LVIII. Dans un dernier travail sur l'œuf, M. Carus a de nouveau parlé de la membrane caduque (1); il a représenté la disposition du feuillet utérin, celle du feuillet réfléchi, et ses connexions avec le chorion. (Voyez notre mémoire sur le chorion.)

Suivant M. Carus, l'état de la face interne de la matrice, dans les ruminans, est très-remarquable; c'est vraisemblablement ici pour la première fois qu'il se forme une membrane caduque analogue à celle de l'homme, tandis que plus tard elle semble s'en éloigner. En effet, si, dans la membrane caduque de la femme, les vaisseaux sanguins ne se ramifient en quelque sorte qu'accidentellement, et s'oblitèrent avec elle dans la seconde moitié de la gestation, il se développe, au contraire, dans les mammifères mentionnés, des touffes de vaisseaux sanguins non-seulement dans cette membrane caduque vraie, mais ils y forment, plus tard, des organes particuliers, des placentas utérins qui sortent de la face interne de la matrice sous forme de champignons: et lorsqu'ils sont développés, ils n'offrent plus de trace de la membrane caduque vraie qui les entourait précédemment.

On doit désirer des recherches plus détaillées sur la membrane caduque réfléchie des animaux, surtout dans ceux où il se forme des placentas, parce qu'alors le développement de cette membrane est analogue à ce qu'il est chez la femme. Dans les animaux au contraire où il ne se forme pas de placenta ou de cotylédons sur le chorion, comme dans le cheval, l'âne, etc., la membrane caduque réfléchie ne semble pas s'oblitérer comme chez l'homme vers la seconde moitié de la gestation; mais elle persiste plus long-temps, ce qui peut aussi avoir lieu pour la caduque vraie dans les animaux (2).

(1) Noch einige Worte über die Verbindung des menschlichen Eyes mit dem Uterus. Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer-und Kinderkrankheiten, herausgegeben von Elias von Siebold. Frankfurt-und-Main, 1827. Siebenten Bandes erstes Stück.

(2) Zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt, etc. Leipzig, 1824.

§ LIX. M. Dutrochet, dont le génie investigateur a rendu de grands services aux sciences physiologiques, a fait de nombreuses recherches sur l'œuf des animaux vertébrés. Ses travaux indiquent partout qu'il s'est plus attaché à étudier la nature, à la suivre pas à pas, qu'à connaître ce qui avait été fait dans l'antiquité ou peu de temps avant lui (1).

Condisciple et ami de cet ingénieux physiologiste, j'ai voulu profiter de toutes les occasions dans lesquelles nous pourrions observer ensemble la disposition des membranes de l'œuf. Je lui communiquai les pièces que je possédais; nous les examinâmes de concert; et M. Dutrochet rassembla et rédigea les notes résultant de nos observations. C'est le propre mémoire de M. Dutrochet que je communiquai à la Société de la Faculté de Médecine, et que je publiai dans les Bulletins (2) de cette Société, et dans le Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales.

Désirant continuer à réaliser le projet que j'avais conçu de faire l'histoire des produits de la génération, j'examinai, avec M. le docteur Velpeau, un assez grand nombre d'œufs humains qui m'appartenaient et plusieurs qui étaient sa propriété. Nous les fîmes peindre par M. Chazal, un de nos artistes les plus habiles; et ces dessins seront publiés séparément et par M. Velpeau et par moi; j'y joindrai plusieurs autres figures prises parmi celles que j'avais fait dessiner auparavant, ou que j'ai fait faire depuis nos recherches entreprises en commun. Quoique plusieurs dissections aient été faites par M. Velpeau et par moi, nos notes ont été recueillies séparément; chacun de nous, tout en

(1) *Voyez* vol. VIII des *Mémoires de la Société médicale d'émulation*, pag. 768.

(2) Bulletins de la Faculté de médecine de Paris, tom. VI, p. 474, 1820, et Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales, t. V, p. 241. Mémoire sur les enveloppes du fœtus humain, par Dutrochet, docteur en médecine, et Breschet, etc., avec cette note mise par moi au bas de la page : *Les recherches et les observations anatomiques ont été faites par MM. Dutrochet et Breschet; la rédaction du Mémoire est de M. Dutrochet.*

communiquant à l'autre ses idées et ses observations, s'est réservé la faculté de les publier comme il le jugerait convenable, sans que l'un fût solidaire de l'autre. Si l'on trouve de l'analogie dans notre manière de voir et de concevoir les objets, il ne peut y avoir rien d'étonnant; l'analogie dans nos idées prouve pour nos observations, la dissidence de nos opinions démontre l'indépendance dans laquelle nous avons voulu rester. J'ai vu avec plaisir, dans la publication de M. Velpeau, que cette dissidence était moins grande entre nous que dans le principe, et que ce médecin avait, en beaucoup de points, adopté mon opinion. L'observation que j'en fais n'est pas pour revendiquer en ma faveur des découvertes, mais pour éviter jusqu'au soupçon de plagiat. Les premiers écrits comparés aux derniers prouveront suffisamment les changemens survenus dans les idées de M. Velpeau : j'en signalerai aussi plusieurs dans le cours de ces mémoires.

J'ai cru devoir entrer dans cette explication à l'égard de M. Dutrochet et de M. Velpeau. Le premier a pensé que j'avais eu connaissance des Mémoires du second avant leur publication, et que je partageais toutes les idées de l'auteur; il est donc dans l'erreur à cet égard. M. Velpeau ne m'a communiqué aucun de ses manuscrits; et ce médecin a pris sous sa responsabilité particulière tout ce que contiennent ses ouvrages, de même que j'assume sur moi tout le blâme que me mériteront les erreurs que peuvent renfermer mes écrits.

Il est une partie pour laquelle j'ai eu recours aux lumières et à la participation d'un jeune savant, M. Raspail, dont on connaît la grande habileté dans les recherches microscopiques. Je lui dois des remerciemens pour son zèle, son obligeance, et pour sa persévérance à chercher la vérité et à éviter toute illusion. (Voyez notre Mémoire sur les flocons du chorion.) (1).

(1) Mémoire sur les flocons du chorion, par MM. Breschet et Raspail. Répert. génér. d'anat., vol. III, in-4°. Paris, 1828.

§ LX. M. Dutrochet, en lisant dans le Mémoire de M. Velpeau que plusieurs des dissections sur lesquelles ce dernier médecin appuie ce qu'il rapporte avaient été faites de concert avec moi, a pensé que je donnais *mon assentiment aux assertions de M. Velpeau, et que conséquemment je renonçais formellement aux opinions contraires qui ont été publiées précédemment sous le nom de M. Dutrochet et sous le mien* (1). (Mémoire sur les enveloppes du fétus humain, par MM. Dutrochet et Breschet, etc.). Je me bornerai à répéter que je suis entièrement étranger à la rédaction et à la publication des Mémoires de M. Velpeau; qu'ayant successivement travaillé avec deux confrères, et ayant ensuite poursuivi pendant longtemps, et seul, mes premières recherches, je donne aujourd'hui ce que mon observation m'a appris, ce que je crois avoir vu et tel que je l'ai vu. Je ne prétends ni abandonner les idées de l'un, ni adopter les idées de l'autre; je n'ai désiré suivre d'autre guide que la nature, et n'ai voulu parler que d'après ma propre expérience, mon seul désir étant de découvrir la vérité.

Dans son premier travail, présenté à l'Institut en 1814 (2), M. Dutrochet n'avait fait, parmi les quadrupèdes, des recherches que sur l'œuf de la brebis; il a prétendu établir de l'analogie entre la membrane caduque du fétus des mammifères et la membrane de la coque des oiseaux (3). Suivant lui, « les membranes fétales sont presque toutes des assemblages de membranes superposées. Ainsi, dans l'œuf des oiseaux, la membrane de la coque est composée de deux feuillets. L'allantoïde vasculaire qui, par son ploiement autour du corps du fétus, lui fournit ces deux enveloppes, désignées par M. Dutrochet sous les noms de

(1) Nouvelles Recherches sur l'œuf des animaux vertébrés, par M. Dutrochet. Mémoires de la Société médicale d'Emulation, t. IX, p. 32. Paris, 1826.

(2) Recherches sur les enveloppes du fœtus, etc. *Voyez* Mémoires de la Société médicale d'Emulation, etc., VIII, 1re partie, p. 1.

(3) *Voyez* la même collection, tom. VIII, 2me partie, p. 760.

chorion et de *membrane moyenne*; l'allantoïde est comme la vessie, dont elle est une appendice, composée de plusieurs membranes superposées. Il n'y existe point de membranes musculaires, mais on distingue une sorte d'épiderme extérieur au réseau vasculaire, et un épiderme intérieur qui est la continuation de la membrane muqueuse de la vessie. Ainsi la membrane chorion et la membrane moyenne possèdent chacune trois feuillets plus ou moins faciles à distinguer, suivant le degré de développement de ces membranes (1). »

§ LXI. D'après les observations de M. Dutrochet l'*allantoïde non vasculaire* des quadrupèdes répond au feuillet interne de l'*allantoïde vasculaire* des oiseaux. Ce n'est pas autre chose, suivant ce physiologiste, que l'épiderme intérieur de cette poche urinaire, qui, par l'effet du développement, s'est détaché plus ou moins du réseau vasculaire qu'il revêt. Ainsi, à proprement parler, ce n'est point une membrane fétale, mais seulement un feuillet de membrane (2). Pour aider à se reconnaître dans la confusion presque inintelligible de la nomenclature donnée, par les divers anatomistes, des membranes du fétus, M. Dutrochet trace le tableau des enveloppes générales de l'œuf des oiseaux, duquel ne diffère presque point l'œuf de la plupart des quadrupèdes, et spécialement celui des carnassiers :

1°. Coquille calcaire.
2°. Membrane de la coque.
3°. Chorion, composé de trois feuillets inséparables : . . { Epiderme extérieur. / Tissu vasculaire. / Epiderme intérieur en contact avec l'urine.
4°. Membrane moyenne composée de trois feuillets inséparables : . . . . . { Epiderme extérieur, en contact avec l'urine. / Tissu vasculaire. / Epiderme intérieur.
5°. Amnios.

M. Dutrochet a reconnu, par ses dissections, et conformément

(1) Libr. cit., p. 762.
(2) *Ibidem*, p. 762.

à sa manière de considérer les enveloppes du fétus, l'existence de la membrane caduque sur l'œuf des carnassiers, des plantigrades, des ruminans, des rongeurs, et sur l'œuf humain; ses conclusions sont que l'œuf des mammifères offre l'analogie la plus complète avec l'œuf des oiseaux. Le chorion et la membrane moyenne sont, dans l'un comme dans l'autre, des appendices de la vessie; la vésicule ombilicale est, comme le vitellus, une appendice de l'intestin. La membrane caduque est l'analogue de la membrane de la coque; l'enduit muqueux découvert par M. Cuvier, et qu'il nomme membrane caduque, peut être considéré comme l'analogue de la coquille; il est, comme elle, sécrété par la matrice. Cet enduit muqueux, sans consistance, n'existe sur l'œuf que vers le milieu de la gestation; il n'est donc point la membrane caduque de G. Hunter, qui s'observe dès les premiers temps de l'apparition de l'œuf dans l'utérus; d'ailleurs, son existence n'est point générale. M. Dutrochet ne l'a vu à aucune époque sur l'œuf de la brebis. Quant à la membrane dont parle M. Cuvier sous le nom de *chorion*, M. Dutrochet, la rapporte à la véritable membrane caduque de Hunter: membrane sans vaisseaux, blanchâtre, molle, tombant par lambeaux, et criblée, sur le placenta, d'une innombrable quantité de petits pores dans lesquels sont logés les radicules des vaisseaux (1).

§ LXII. M. Dutrochet attribue à l'examen exclusif de l'œuf dans l'espèce humaine, et à la difficulté de s'entendre sur la désignation des objets dans une étude aussi difficile, toutes les erreurs commises sur cette matière. *Il en est résulté que souvent le même nom a été employé par divers observateurs pour désigner des enveloppes fétales très-différentes les unes des autres, et que, d'une autre part, ils ont donné des noms différens à des enveloppes analogues.* Si cette observation

(1) Observations sur la la Structure de l'œuf des mammifères, et examen de la doctrine de M. Cuvier sur cette matière, p. 769.

offre quelque exactitude d'une manière générale, elle en présente surtout une bien grande si on l'applique, en particulier, à certains auteurs, au nombre desquels je placerai M. Dutrochet. Non seulement il a donné une nouvelle classification et une nouvelle dénomination des enveloppes du fœtus, mais encore il a proposé sa nouvelle nomenclature avant d'avoir fait des recherches sur un grand nombres d'animaux de classes diverses, et avant d'avoir mis la dernière main à son travail; d'où il est résulté qu'il a été obligé de renverser son propre édifice et de changer plusieurs fois les noms des mêmes parties (1). C'est en procédant de la sorte qu'on porte la confusion et l'obscurité où l'on voulait établir l'ordre et faire arriver la lumière.

§ LXIII. En dehors de l'exochorion, dans les mammifères, on observe, suivant M. Dutrochet, une couche membraniforme opaque, jaunâtre, qui se détache facilement en lambeaux de peu de consistance. Cette membrane lui a paru d'abord devoir être considérée comme la membrane de la coque de l'œuf des ovipares; mais bientôt après il a reconnu que cette analogie n'était point fondée; et, dans ses premiers ouvrages, il avait regardé cette couche membraniforme comme étant l'analogue de celle à laquelle G. Hunter a donné, dans l'œuf humain, le nom de *membrane caduque*. Cette analogie parut fondée à M. Dutrochet; car cette membrane était effectivement *caduque* et occupait la surface interne de l'œuf; cependant il sentit que ce n'était pas à cette membrane ou à une membrane analogue, si elle existe dans l'œuf humain, que Hunter avait appliqué le nom de *membrane*

(1) « J'ai désigné cette poche (poche vasculaire qui reçoit l'urine du fétus), dans mes précédens ouvrages, sous le nom d'*allantoïde*; je la désignerai dorénavant sous le nom de poche *ovo-urinaire*. » (Pag. 20, Mém. de la Soc. méd. d'Emul., t. IX.) « Dans mes précédens ouvrages, j'ai donné à la plus extérieure des coiffes, le nom de *chorion*, et à la plus intérieure le nom de *membrane moyenne;* dorénavant je désignerai la coiffe extérieure sous le nom d'*exochorion*, qui signifie chorion externe, et la coiffe intérieure sous celui d'*endochorion*, qui signifie chorion interne. » (Lib. cit., p. 21.)

caduque. C'est encore dans l'espoir d'éviter la confusion des idées que M. Dutrochet a cru qu'il devait imposer un nom *particulier* et *nouveau* à cette couche membraniforme, et il la désigne sous le nom d'*épiône*.

§ LXIV. Dans l'œuf du chien, l'épiône offre une particularité remarquable : elle est de couleur verte dans le voisinage des deux bords du placenta, qui entoure l'œuf comme une zône. Cette matière verte étant enlevée de dessus l'œuf, on aperçoit qu'il en existe un peu dans les mailles du tissu des deux parties latérales du placenta qu'elle recouvrait, parties latérales qui vont en s'amincissant graduellement pour se confondre avec l'exochorion. Cette observation permet de penser que la matière verte qui forme ici une portion de l'épiône, serait le résultat d'une excétion particulière fournie par le placenta; cela prouverait que l'épiône tout entière proviendrait d'une sécrétion opérée par l'exochorion, et par conséquent qu'elle ne devrait pas son existence à une sécrétion opérée par l'utérus. Nous verrons plus bas ce soupçon, déjà très-fondé, se changer en certitude. Ainsi, l'épiône de l'œuf des mammifères n'est point l'analogue de la membrane de la coque de l'œuf des oiseaux, bien que sa position soit la même (1).

§ LXV. L'exochorion et l'endochorion offrent des vaisseaux sanguins ramifiés entre deux membranes épidermiques. La membrane épidermique interne de l'exochorion et la membrane épidermique externe de l'endochorion, forment ce que les zootomistes appellent l'*allantoïde*. Quant à la membrane épidermique externe de l'exochorion, personne, avant M. Cuvier, n'avait songé à en faire une enveloppe fétale à part (2). En effet, c'est à cette membrane que ce célèbre anatomiste donne exclusivement le nom de *chorion*, et il la regarde comme l'analogue de la membrane de la coque de l'œuf des oiseaux.

Suivant M. Dutrochet cette dernière est, dans les ovipares,

(1) Liv. cit., p. 24.

(2) Dutrochet, liv. cit., p. 25.

une sécrétion de l'organe éduca-teur; tandis que la membrane épidermique désignée par M. Cuvier sous le nom de chorion, chez les mammifères carnassiers, est une dépendance immédiate du fétus, de l'organisation duquel il fait partie. Il n'y a donc aucune analogie à établir entre ces deux objets.

§ LXVI. Selon la manière de voir de M. Dutrochet, le tissu vasculaire vivant, protégé en dehors et en dedans par une membrane épidermique, forme avec ces deux feuillets une seule tunique fétale, qu'il désigne sous le nom d'*exochorion*. La face interne de l'*endochorion* offre aussi une membrane épidermique facile à distinguer au poli de sa surface.

La face interne de l'endochorion est en contact immédiat avec l'*amnios*, dans la plus grande partie de son étendue, et ne tarde pas à contracter avec lui l'adhérence la plus intime. Mais si cet *endochorion* est formé d'un tissu vasculaire vivant, protégé en dehors et en dedans par une membrane épidermique, le tissu vasculaire de cette enveloppe ne serait point, d'après cette opinion, en contact immédiat avec l'*amnios*.

§ LXVII. M. Dutrochet s'efforce d'ajuster sa théorie à la description de Hunter, des deux membranes caduques ; il croit voir dans la membrane *caduque utérine* son *exochorion*, et dans la *caduque réfléchie* la membrane épidermique externe de son *endochorion*, feuillet qui, suivant lui, est une portion de ce que les zootomistes nomment l'*allantoide* dans les quadrupèdes. Il croit avoir trouvé une preuve démonstrative de cette analogie dans un œuf humain de ma collection, que M. Velpeau a disséqué avec moi, et qui, au dire de M. Dutrochet, serait le même que celui que j'aurais soumis à son examen. C'est une erreur: car tous les œufs que j'ai présentés à M. Velpeau, et que j'ai étudiés avec lui, étaient intacts et n'avaient pas encore été ouverts et *anatomisés* (1). La lecture de mon mémoire prouvera à M. Du-

(1) Dutrochet, Nouvelles Recherches sur l'œuf des animaux vertébrés, etc. Mémoires de la Soc. médic. d'Emul., t. IX, p. 44 et 45.

trochet et à tous les anatomistes, qu'on ne peut établir aucune similitude entre les membranes caduques que j'y décris, et les enveloppes fétales appelées *épiônes*, *exochorion*, *endochorion*, comme les conçoit M. Dutrochet : expressions adoptées trop prématurément par quelques physiologistes du nord de l'Allemagne, mais détournées par eux de leur sens primitif; ce qui ne rendra pas les descriptions plus claires et plus intelligibles.

§ LXVIII. Telle est l'analyse que j'ai pu faire des travaux de M. Dutrochet : je me suis efforcé d'être exact et de rendre toutes les idées de ce physiologiste. On a pu voir qu'il croit que j'ai adopté l'opinion de G. Hunter, qu'il considère comme incompatible avec ses idées sur les enveloppes du fétus.

§ LXIX. Il serait peut-être facile de démontrer que cette incompatibilité de sentimens est plus apparente que réelle : car ces deux physiologistes ont parlé de parties tout-à-fait différentes. Une pensée prédomine dans la théorie de M. Dutrochet: c'est que toutes les enveloppes fétales, l'amnios excepté, proviennent de la vessie urinaire; et comme les parois de ce réservoir sont formées de plusieurs feuillets, il fait dériver chaque membrane fétale de l'un de ces feuillets. J'adresserai à M. Dutrochet, dont j'honore à un haut degré le caractère et les talens, plusieurs objections.

§ LXX. 1°. Comment peut-il considérer la membrane caduque comme une dépendance de l'embryon, puisqu'il est bien démontré que cette membrane existe dans l'utérus avant l'arrivée de l'ovule?

2°. Comment, si les observations de MM. Everard Home et Bauer sont exactes, peut-on faire dépendre le chorion du fétus, et considérer cette enveloppe comme un des feuillets de la vessie urinaire; puisque cette membrane, ainsi que l'amnios, existent avant la présence et le développement de l'embryon dans l'ovule?

3°. Comment, si l'*épiône* est un produit de l'exochorion, expliquer la présence de ce feuillet dans les parties où ne se trouve pas encore cet exochorion, comme, par exemple, avant

le point de contact de la poche ovo-urinaire, point de contact ou de conjonction qui n'appartient pas aux premières périodes de la vie de l'embryon?

4°. Comment, si l'*épiône* est un produit de l'*exochorion*, expliquer la présence de cette membrane dans l'utérus, lorsque l'ovule est encore dans les trompes, ou lorsqu'il y a une grossesse extra-utérine?

5°. Enfin, si les enveloppes fétales ne sont que l'extension de la vessie urinaire, l'embryon devrait être la première partie aperçue par l'observateur, et l'on devrait pouvoir arriver jusqu'à lui avant la conjonction des extrémités de la poche ovo-urinaire, sans avoir à traverser aucun des feuillets membraneux de cette poche : c'est ce que les observateurs les plus attentifs et les plus exacts ne disent pas avoir vu.

§ LXXI. Je pense donc qu'en attribuant à la vessie urinaire la formation d'autres membranes que l'*allantoïde*, on produit une confusion de laquelle il n'est plus possible de sortir; et l'histoire des enveloppes fétales devient ainsi un véritable chaos.

§ LXXII. J.-F. Meckel semble décrire les membranes caduques, moins d'après sa propre observation que d'après les auteurs (1). Sans nier positivement l'existence des trois ouvertures de la caduque, il dit qu'elles existent peut-être dans l'origine; mais que cette membrane paraît se convertir de très-bonne heure en un sac parfaitement clos, puisqu'on ne retrouve déjà plus l'ouverture inférieure dans le cours du premier mois.

Le mode de formation de la caduque réfléchie lui paraît difficile à expliquer; et, suivant cet anatomiste célèbre, il est vraisemblable que l'œuf, ou le fluide aux dépens duquel il se forme, pénètre dans la substance de la membrane caduque, qui est toujours très-molle et très-lâche, surtout dans l'origine; que les

(1) Handbuch der menschlichen Anatomie, von Joh. Fried. Meckel, vierter Band, 699. Berlin, 1815. Ou Manuel d'Anatomie gén. descr. et path., traduit de l'allemand, par A.-J.-L. Jourdan et G. Breschet, tom. III. Paris, 1825.

vides qui en résultent se ferment ensuite, et qu'alors l'œuf se développe dans la cavité de la membrane. La caduque, malgré la précocité de son apparition, n'appartient pas à l'embryon ; et elle n'est pas indispensable à son développement, puisqu'elle se forme également dans la matrice, lors des grossesses extra-utérines ; le fétus, étant alors privé de cette membrane, se nourrit cependant et se développe.

M. Meckel ne parle ni de l'organisation, ni de la cavité de la membrane caduque, ni du fluide contenu dans cette cavité. Quant à la raison qu'il donne du peu d'importance de la membrane caduque pour le développement du fétus, parce qu'elle n'est pas indispensable, elle me paraît dénuée de solidité : car la présence de la membrane caduque dans l'utérus, lors d'une grossesse extra-utérine, ne prouve pas qu'une membrane analogue ne se développe point dans le lieu qui devient le réceptacle du germe lors de cette ectopie ; et c'est précisément ce que j'ai plusieurs fois observé.

§ LXXIII. Je me bornerai à indiquer la dissertation de P. Béclard, parce qu'elle n'est le plus souvent qu'une version littérale de l'ouvrage de Meckel. L'auteur n'a ajouté ni observation, ni aucune opinion qui lui soit propre (1).

§ LXXIV. Samuel (2), dans la description et les figures qu'il donne d'un fétus de cinquante et quelques jours (3), se borne à signaler l'existence de la membrane caduque sans la décrire (4), mais, dans le cours de la dissertation, il indique rapidement les opinions des auteurs les plus estimés (5).

§ LXXV. M. Cuvier (6) dit que, dans le chien et dans le

(1) Embryologie, ou Essai anatomique sur le fétus humain. Paris, 1820.

(2) De ovorum mammalium velamentis. Wirceburgi, 1816.

(3) Lib. cit. Descriptio ovi humani quinquaginta sex circiter dierum ab ortu elisi.

(4) Lib. cit., p. 4.

(5) Lib. cit., cap. 1, membrana fungosa, p. 11, § 1.

(6) M. Cuvier : Des œufs des quadrupèdes, etc.

chat, l'œuf est ovale, presque comme celui des oiseaux; que sa membrane extérieure, ou le chorion, est couverte en dehors d'une sorte de vernis aisé à détacher, que l'on a nommé *membrane caduque*, et qui, étant probablement sécrété par la tunique interne de l'utérus, répond aussi à la coquille de l'œuf des oiseaux.

§ LXXVI. Après avoir parlé du placenta, du chorion et de l'amnios, M. Maygrier dit que des auteurs ont admis plusieurs autres membranes, qu'il rejette, faute de preuves suffisantes. Ainsi point de membrane allantoïde, si ce n'est dans les brutes. Quant à la membrane nommée *decidua*, décrite par Hunter, elle ne peut guère exister que dans les premiers mois de la grossesse, et particulièrement vers le bas de la matrice. Dans les derniers temps, son identification avec le chorion ne permet plus de la retrouver. Il est plus probable que ce n'est qu'une simple lame ou feuillet du chorion (1).

§ LXXVII. L'œuf de tous les mammifères se compose, selon Seiler (2), de la membrane vasculaire (chorion), de l'amnios, de la vésicule ombilicale ou tunique érythroïde, d'une membrane urinaire distincte (allantoïde), ou au moins d'une partie qui fait présumer l'existence d'une semblable organisation, et enfin du cordon ombilical.

Les auteurs parlent, sous le nom de *tunique réfléchie*, d'une membrane particulière dont l'existence n'est pas démontrée. Ils ont sans doute pris pour cette membrane les houpes fines et veloutées qui sont les vestiges des ramuscules vasculaires, dont le chorion est couvert lorsque le placenta commence à se former. Cette portion du placenta, que nous indiquons ici, on l'appelle *placenta embryonique*, pour la distinguer de

(1) J.-P. Maygrier, Nouv. Elém. de l'art des accouchemens, 2e édit., tom. 1, p. 153. Paris, 1817.

(2) *Seiler*, dans *Pierer's anatomisch-physiologisches Realwœrterbuch*; à l'article *Ei* (OEuf), Bd. 11, S. 459. Leipzig, 1818.

l'autre partie développée sur la face interne de l'utérus en gestation.

Peu après la conception, il s'élève de la surface interne de l'utérus des vaisseaux sanguins déliés, qui se réunissent entre eux, à la manière des vaisseaux par lesquels le *placenta embryonique* est formé. On donne à ce tissu tomenteux et vasculaire le nom de *membrane caduque* (*membrana decidua*, *placenta uterina*, *pl. succenturiata*, *subplacenta*). On aperçoit très-bien cet organe sur l'utérus des ruminans; et, même hors le temps de gestation, on distingue de petites éminences arrondies dans les points correspondans aux *placentas utérins*. Les extrémités vasculaires du *placenta utérin* et du *placenta embryonique* se correspondent, et sont réciproquement reçues dans les espaces que laissent entre elles ces houpes vasculaires. Sur l'utérus de la truie et de la jument, ces pinceaux vasculaires sont très-peu saillans, et se réunissent pour former de très-petits mamelons. Chez l'homme, le placenta utérin est aussi fort mince, il possède sa plus grande épaisseur vers le cinquième ou le sixième mois de la grossesse; souvent on en aperçoit de petites portions sur le placenta du fétus à terme, et de plus grandes sur des œufs expulsés vers le second ou le quatrième mois de la gestation.

Les vaisseaux du placenta fétal et du placenta utérin n'ont aucune communication entre eux, et l'on n'a pu y découvrir d'anastomose. Les radicules vasculaires du premier se trouvent à côté et entre les radicules du second, et ne sont unies entre elles que par un peu de tissu cellulaire. La matière des injections ne passe jamais des vaisseaux de l'un dans ceux de l'autre; soit qu'on injecte ces liquides par les vaisseaux ombilicaux, soit par ceux de l'utérus. C'est dans les ruminans que l'union des deux *placentas* est la plus intime, et elle l'est beaucoup moins lorsque les radicules vasculaires sont courtes et réunies en très-petits mamelons.

Le placenta et le chorion sont destinés à servir d'organe respi-

ratoire et sans doute aussi à apporter à l'embryon les matériaux de sa nutrition. Les radicules des artères du placenta séparent du sang de l'utérus une liqueur chyliforme qui est probablement absorbée par les veines du *placenta embryonique*.

§ LXXVIII. Les physiologistes, suivant M. Capuron (1), ne sont d'accord ni sur le nombre, ni sur l'origine des membranes qui enveloppent l'œuf, surtout depuis que Guillaume Hunter a fait des recherches sur ce qu'il appelle *membrane caduque utérine* et *membrane caduque réfléchie*. L'œuf, arrivé dans la matrice, se recouvre, suivant certains auteurs, de deux membranes adventives, *la caduque utérine* et la *caduque réfléchie*. Celles-ci, analogues aux fausses membranes, résultent d'une exhalation produite à la surface interne de cet organe par l'excitation sympathique qu'il éprouve pendant l'acte de la fécondation, etc. Tout ce que rapporte M. Capuron est relatif aux opinions des auteurs, mais il ne dit rien d'après sa propre observation.

§ LXXIX. La membrane caduque, fournie entièrement par l'utérus, sert, suivant Burns (2), à unir cet organe avec les vaisseaux du chorion. Elle n'est pas une enveloppe du fétus, mais une sorte de doublure de la matrice, qui se détache après la délivrance. Ayant eu trois ou quatre fois l'occasion d'examiner l'état de la matrice, vers la fin du premier mois de la gestation, Burns décrit la structure de la caduque. A une époque fort rapprochée de la conception, et toujours avant l'entrée de l'embryon dans la matrice, le volume de cet organe est augmenté, ses fibres sont plus molles et mieux séparées les unes des autres, et les vaisseaux sont considérablement dilatés. Quand on l'incise, on trouve sa cavité beaucoup plus large et plus longue, et un peu plus grande qu'à l'état de non gestation; en outre, le fond et le corps de

(1) Capuron, Cours théorique et pratique d'Accouchemens, 4ᵉ édit., 1828. Paris, p. 121.

(2) The principles of Midwifery by John Burns, 5ᵉ édit., London, 1820, pag. 182.

l'organe ont leur surface couverte d'une couche dense, qui adhère fortement à l'utérus. Si les vaisseaux utérins ont été injectés, on voit évidemment que cette membrane se compose de deux substances différentes, savoir : de vaisseaux et d'une gélatine consistante. Il arrive rarement que tous les vaisseaux sont injectés d'une manière égale; c'est pourquoi il y a quelques points qui sont plus rouges que d'autres. Les vaisseaux ne cheminent pas sur la surface de cette membrane, ils paraissent à travers et proviennent directement de la matrice. Ils pénètrent, à angles droits, entremêlés d'un peu de substance gélatineuse, le plan qui leur est offert; ils consistent en artères et en veines. Sur leurs extrémités est étendue une couche de matière gélatineuse, qui, dans les premiers temps, offre des fibres réticulées.

De la sorte, la membrane caduque est formée de deux couches, dont l'une, extrêmement vasculaire, provient directement de l'utérus; l'autre, qui est, très-probablement, un produit de ces vaisseaux, est gélatineuse. Quand on enlève la dernière, les vaisseaux primitifs, ou la couche externe, apparaissent semblables à une efflorescence légère qui tapisserait la surface de la matrice.

Dans quelques cas, la membrane caduque pénètre un peu dans les trompes de Falloppe; d'autres fois, cela n'a pas lieu, et jamais le col ne contribue à former la caduque. Cette membrane est produite uniquement par le fond et par le corps de la matrice. Immédiatement au-dessus du col utérin, la caduque s'étend en travers, de manière à former une poche circonscrite. Burns a cependant vu plusieurs fois qu'il y avait, en cet endroit, une solution de continuité, quoique les parties eussent été ouvertes avec précaution. Ces utérus ressemblaient, pour toutes les autres circonstances, à ceux dans lesquels la caduque avait été trouvée sans ouverture au point correspondant au col; mais il est impossible, malgré cela, qu'une différence de deux ou trois jours dans la période de la gestation, fût la seule cause de cette variété. La membrane caduque est

toujours composée de deux couches; elle est complètement formée avant la descente de l'œuf.

Lorsque l'embryon parcourt la trompe, il se trouve arrêté, en arrivant à l'utérus, par la membrane caduque qui s'étend sur l'orifice utérin de la trompe; il serait ainsi empêché de pénétrer dans la cavité de la matrice, lors même qu'il serait entièrement libre et flottant. Par suite de l'accroissement de l'embryon et de la dilatation de ses enveloppes, cette membrane adventive est distendue et augmente de volume comme l'œuf lui-même, et cette distension ou cet accroissement va graduellement, jusqu'à ce qu'à la fin toute la cavité de la matrice soit remplie et que la portion chassée en avant de la couche interne de la caduque, se trouve en contact avec la portion qui reste attachée à la couche externe. On trouve alors que la couche interne est tournée en bas et recouvre le chorion; circonstances pour lesquelles elle a été nommée caduque réfléchie. Dans le cas observé par Everard Home, les trompes étaient entièrement ouvertes, c'est-à dire, que la membrane caduque ne s'étendait pas au-devant de leurs orifices, et l'œuf était situé vers le col de l'utérus. Alors l'œuf au lieu de s'accroître de haut en bas, doit se développer en sens inverse, et entraîner avec lui une portion du feuillet réfléchi (*a reflected cast*) de la membrane caduque.

Nous voyons, d'après cela, que toutes les fois que l'œuf descend, il est entouré par un surtout vasculeux (*a vascular covering*) fourni par l'utérus, lequel est uni, sur tous les points, avec les vaisseaux tomenteux (*shaggy vessels*) qui s'élèvent du chorion et qui constituent ce que l'on a nommé *chorion spongieux*. Une partie de ces vaisseaux forme le placenta, et le reste disparaît petit à petit, laissant le chorion couvert par la caduque réfléchie. Cette oblitération commence d'abord à la partie inférieure du chorion (1).

§ LXXX. Les travaux de M. Velpeau ne remontent qu'à

(1) Burns, l. c.

un petit nombre d'années ; son but a été de donner une histoire plus exacte que celle qu'on avait des enveloppes du fœtus. Il ne prétend pas, du reste, que ses idées soient neuves, car il déclare qu'elles se trouvent répandues dans plusieurs ouvrages. Hamilton, par exemple (*Ménagement of female complainct, etc.*) s'exprime ainsi : *Le vrai chorion est couvert par le faux chorion ; ce faux chorion est double, de manière que l'un de ses feuillets recouvre la totalité de l'œuf, et semble se renverser en arrière, à la circonférence du placenta, pour tapisser la face interne de l'utérus* (1).

Après avoir décrit un assez grand nombre d'œufs pourvus de leur enveloppe adventive, et dont plusieurs ont fait le sujet de nos études en commun, M. Velpeau parle d'une disposition que j'ai souvent remarquée et qui est fort importante, c'est que jusqu'au dernier terme de la gestation on peut trouver, reconnaître et séparer les deux membranes caduques en contact immédiat l'une avec l'autre, et sans avoir contracté aucune adhérence. « Elles sont tellement minces en quelques endroits, que quand ces lames sont séparées l'une de l'autre, elles se trouvent criblées de trous, ce qui fait que le plus léger mouvement les déchire, et que, même en se séchant, elles se rompent. Il faut dire encore que le feuillet épichorion est uni au chorion par de petits prolongemens celluleux très-résistans, d'autant plus nombreux qu'on approche davantage du placenta ; d'où il résulte qu'en voulant les séparer, à moins de ménagemens très-minutieux, on déchire ou le chorion, ou la lame de la caduque qui lui correspond (2). » M. Velpeau expose ensuite sa manière de concevoir la membrane caduque ; et ici je partage encore sa manière de voir sur plusieurs points, car sa conviction, comme la mienne, résulte de l'examen des mêmes pièces.

Après le quatrième mois, il paraît qu'il est rare qu'on puisse

(1) *Voy.* Archives générales de Médecine, t. 6, p. 407, 1824. *Recherches sur diverses parties du produit de la conception chez l'homme*, par M. Velpeau.

(2) Liv. cit., p. 418.

trouver de cavité entre les deux lames de cette membrane; mais, quoiqu'elles soient contiguës, ces lames ne se collent pas et ne se confondent à aucune époque de la grossesse. Il faut cependant remarquer que la portion réfléchie est si mince, qu'il est facile de se tromper en voulant la séparer. Cette épaisseur, moindre que dans l'autre lame, est facile à comprendre: celle qui touche l'utérus est en contact avec un assez grand nombre de vaisseaux; elle peut croître par conséquent et conserver son épaisseur en même temps que l'organe qu'elle tapisse : celle du chorion, au contraire, enveloppe une membrane où le sang n'arrive pas; néanmoins il faut qu'elle s'agrandisse à mesure que l'œuf grossit; comme elle ne peut que difficilement se nourrir, elle s'élargit donc en s'amincissant, et d'une manière presque mécanique.

Je crois qu'il y a ici quelques inexactitudes, et que le raisonnement de M. Velpeau est plus spécieux que solide. 1°. L'amincissement de la caduque réfléchie n'arrive qu'après le contact des deux feuillets de la poche adventive; et du moment de l'origine de la membrane réfléchie, par l'arrivée de l'ovule dans l'utérus, jusqu'à celui du contact des deux caduques, il y a dans l'épaisseur de la caduque réfléchie un accroissement très-marqué que j'ai souvent observé, et qui a été signalé par plusieurs des auteurs cités dont j'ai analysé les travaux : conséquemment les rapports avec l'utérus ou avec le chorion ne paraissent avoir aucune influence sur le degré d'épaisseur des deux caduques. 2°. Est-il exact de dire que la caduque correspondant au chorion est en connexion avec une membrane où le sang n'arrive pas? Est-il donc reconnu et prouvé que le sang n'arrive pas au chorion? Et lors même que le sang n'arriverait pas à ce tissu, ne pourrait-il pas recevoir des fluides nourriciers par d'autres vaisseaux que des artères ou des veines proprement dites? A cet égard, M. Velpeau n'a pas exprimé ce qu'est la caduque réfléchie avant son contact avec la caduque utérine; et de l'observation vraie de l'amincissement de la première de ces membranes,

lorsque ses principales fonctions sont terminées, il en conclut que les choses ont dû être ainsi antérieurement. Il cherche à appuyer son raisonnement sur un point fort contestable de la structure du chorion. J'ai précisément aujourd'hui sous les yeux un œuf humain de six à huit semaines, qui vient de m'être apporté, et sur lequel se trouvent les deux caduques bien distinctement séparées; la caduque fœtale, beaucoup plus épaisse que la caduque utérine, est traversée par les filamens du chorion, qui se ramifient dans sa substance pour en pomper les sucs. Ici, disons-le, M. Velpeau a été moins bon observateur que pour les autres phases de l'évolution des membranes caduques.

M. Velpeau explique la formation de la membrane caduque en disant que l'imprégnation détermine dans la matrice une excitation spécifique qui est bientôt suivie d'une exhalation de matière coagulable; depuis le moment de la fécondation jusqu'à l'arrivée de l'ovule, cette substance se concrète et se transforme en une espèce d'ampoule, dont la surface externe se trouve en contact avec toute l'étendue de la cavité utérine, tandis que son intérieur est rempli d'un liquide clair ou légèrement rosé, filant, limpide, qui tient les deux feuillets de la caduque écartés, et qui existe constamment jusqu'à la fin du second mois. Sous le rapport de la présence d'un liquide, comme sous celui de sa disposition générale, il compare la membrane caduque à une membrane séreuse; et cependant, ce qui semble impliquer contradiction, M. Velpeau considère la membrane caduque comme non organisée; car en l'examinant dans les deux premiers mois de son existence, on la trouve molle, souple, spongieuse, jouissant d'une espèce d'élasticité, mais ne renfermant aucune lamelle de tissu cellulaire, aucun filament vasculaire, enfin aucun vestige d'élémens organiques. Elle ne peut donc être regardée que comme une simple concrétion à laquelle il impose le nom d'*anhiste*, emprunté à la nomenclature de M. Laurent, mais en détournant ce mot du sens judicieux que lui a donné son inventeur.

Si M. Velpeau, en assimilant le kyste formé par la caduque

à une membrane séreuse, n'a voulu que rendre plus facile à comprendre sa disposition générale, il a eu raison; mais cette comparaison devient inexacte sous le rapport de la structure ou de la composition organique; et d'ailleurs comment établir une analogie entre une simple concrétion, si tant est que la membrane caduque ne soit que cela, et une membrane séreuse organisée?

Quant à l'existence d'une cavité entre les deux membranes caduques, j'ai déjà fait voir qu'elle a été indiquée par G. Hunter, décrite par Burns(1), et représentée par Bojanus, mais qu'ils avaient signalé cette disposition sans en soupçonner les usages. Admettant des ouvertures à cette poche, ils ne pouvaient croire à la présence d'un liquide dont les fonctions sont, suivant moi, fort importantes.

Dès 1816, je connaissais ce liquide, j'en avais fait l'histoire dans ma correspondance, dans mes cours, et en 1819 j'en fis la description dans une leçon publique, lors du concours pour la place de chef des travaux anatomiques; enfin j'en parlai à plusieurs physiologistes de mes amis. C'est ainsi qu'Albers en a fait mention, il y a douze ans, dans son journal; que M. Adelon, dont on connaît l'exactitude et l'impartialité, a dit dans la première édition de sa Physiologie, publiée en 1823 et en 1824, que j'avais trouvé un liquide dans la cavité de la membrane caduque. Alors M. Velpeau, ou n'avait pas encore observé ce liquide, ou ne croyait pas à son existence, que j'avais le premier signalée aux anatomistes. J'ai cependant fait remarquer que M. Moreau, comparant la membrane caduque à une poche séreuse, avait dit que cette membrane, libre et contiguë à elle-même, était, par sa face interne, le siége d'une perspiration. Mais on doit voir dans les paroles de M. Moreau qu'il n'ajoutait pas plus d'importance à cette exhalation qu'à celle qui se fait continuellement sur les membranes séreuses, puisque, malgré

(1) Voy. *Edinburgh medical and surgical Journal*, vol. II, pag. 2.

la continuité des surfaces, il n'admettait pas entre elles d'accumulation de liquide. M. Velpeau lut alors un mémoire à l'Académie de médecine; ce mémoire dut être consulté par M. Adelon, secrétaire de cette société savante, surtout lorsque, vers la même époque, il rédigea son ouvrage de physiologie. Voici ce que dit M. Adelon sur la comparaison de la membrane caduque avec une membrane séreuse par M. Moreau : « L'on ne peut disconvenir que l'analogie ne la rende spécieuse : puisque l'œuf est contenu dans l'utérus, ne fallait-il pas une séreuse pour l'y attacher? Depuis, dans un mémoire présenté à l'Académie royale de médecine, M. Velpeau l'a développée et appuyée sur l'observation et la dissection d'une douzaine d'œufs humains; et M. *Breschet m'a assuré avoir vu de la sérosité dans la cavité de la membrane, entre les feuillets appelés par Hunter caduque propre et caduque réfléchie* (1). » Sans doute, si M. Velpeau eût parlé, dans la première rédaction de son mémoire, du liquide de la caduque, M. Adelon et M. Ollivier d'Angers (2) n'eussent pas manqué de le dire en citant mes observations. Ce n'est donc que beaucoup plus tard que ce médecin accoucheur aura observé ce liquide; et il est à présumer que, bien qu'il sût que j'avais déjà signalé ce fait, il n'aura voulu en parler que d'après sa propre conviction. Je m'en réjouis; car ces remarques sont faites ici bien moins dans le désir de revendiquer en ma faveur une découverte, toute incontestable qu'elle soit, que pour insister sur un fait dont je m'efforcerai bientôt de faire sentir l'utilité.

L'inspection de la membrane caduque à ses différentes phases, même dès les premiers momens de sa formation, son examen à la loupe et au microscope et même à l'œil nu, font reconnaître manifestement une texture, une organisation véritable et la présence de vaisseaux sanguins, sorte de vaisseaux qui n'est pas

(1) Physiol. de l'homme, t. IV, p. 137.
(2) Dictionn. de médecine, en 21 vol., art. OEuf, t. XV, p. 299.

reconnue et démontrée dans tous nos tissus; et pourtant personne n'a élevé de doutes sur leur organisation. Comment croire qu'une substance inorganique pût rester pendant tout le temps de la gestation au milieu de tissus organiques doués de vie, de chaleur, d'humidité, sans se ramollir ni éprouver une sorte de décomposition putride, ou sans être résorbée? Une matière inorganique pourrait-elle offrir assez de résistance pour contenir un liquide sans le laisser échapper; et, loin de favoriser la formation et la conservation de ce liquide, une concrétion membraniforme inorganique ne devrait-elle pas s'opposer à l'exhalation de ce fluide? Enfin, la théorie de la formation des fausses membranes, si belle, si féconde, qu'on doit au génie immense de J. Hunter, et que toutes les expériences physiologiques modernes n'ont fait que consolider, ne s'opposerait-elle pas à ce qu'on regardât la membrane caduque comme une concrétion inorganique, si, par sa structure et ses fonctions, cette membrane n'indiquait pas qu'elle est organisée?

M. Velpeau assigne pour tout usage à la membrane caduque, de *circonscrire les dimensions du placenta, et de maintenir l'ovule contre un point donné de l'utérus* (1). Nous verrons qu'elle en a de plus importans et de plus rationnels.

Dans un dernier ouvrage publié vers la fin de l'année 1828, quoiqu'il porte la date de 1829 (2), M. Velpeau considère « la membrane caduque à peu près comme il la fait dans ses écrits précédens. Il dit que la surface *interne* de cette membrane, étant baignée par un liquide, quoique *raboteuse*, est *lisse* cependant et comme *tapissée* d'une membrane extrêmement fine. Lorsque le liquide a disparu et que la couche réfléchie est en contact avec le feuillet utérin, cette face revêt bientôt les caractères de la précédente. »

(1) Recherches sur l'œuf humain, etc. Annales des Sciences naturelles, etc., t. XII, octobre 1827, p. 172.

(2) Traité élémentaire de l'art des accouchemens, ou Principes de tokologie, d'embryologie, etc., t. I, p. 230. Paris, 1829.

« A l'endroit où la caduque se replie pour envelopper l'œuf, elle forme un cercle qui offre d'abord l'aspect d'un simple repli plus ou moins régulièrement arrondi, mais qui se transforme ensuite peu à peu en un bord mince et tranchant, et finit par se continuer d'une manière *plus* ou *moins évidente*, avec le pourtour de la masse placentaire. »

On voit donc que M. Velpeau n'admet de membrane caduque, à aucune époque de la gestation, entre le placenta et l'utérus. Pour qu'il en soit de la sorte, il faut supposer, et je l'ai déjà fait remarquer, que l'œuf repousse et chasse la membrane lorsqu'il arrive dans l'utérus par le point opposé à celui sur lequel se développera le placenta. S'il en était ainsi, on trouverait beaucoup plus d'uniformité et de constance dans le point d'insertion du placenta, et il n'existerait pas de membrane caduque entre ce gâteau et la surface utérine. Pourquoi les faits ne sont-ils pas ici en harmonie avec la théorie de M. Velpeau? Dira-t-il avec Bojanus que la membrane caduque placentaire est d'une époque postérieure (*decidua serotina*)? Mais alors on ne trouverait pas les deux feuillets, et il n'y aurait pas de continuité entre cette membrane caduque du placenta et celle qui embrasse sa circonférence. En faisant la description générale de cette membrane, nous reviendrons sur ce point important.

§ LXXXI. L'œuf régulièrement formé présente, vers le quatorzième jour après la fécondation, selon M. Pockels, un volume comparable à celui d'une muscade ou d'une petite noix. Il est plongé, avec les villosités du chorion, dans la membrane caduque, et se laisse retirer facilement de cette membrane sans qu'il faille déchirer ces villosités. Il n'y a point de connexion vasculaire entre ces deux membranes (1).

§ LXXXII. Le professeur Baer (2), dans un ouvrage tout ré-

(1) Nouveaux Mémoires pour servir à l'histoire du développement de l'embryon humain, dans les trois premières semaines après la conception, par le docteur Pockels, de Brunswick. *Voyez* l'Isis, 1825. — 12e cahier.

(2) Untersuchungen über die Gefaessverbindung zwischen Mutter und

cemment publié, désigne, avec Bojanus, sous le nom de *membrane caduque*, une masse épaisse enveloppant l'œuf à l'extérieur, et dont la structure a beaucoup d'analogie avec la membrane caduque de l'embryon humain, parce qu'elle est, comme elle, formée d'un tissu filamenteux, mou, percé de trous.

Cette membrane est, à cette époque de son développement, unie à l'utérus, dont elle ne peut être séparée qu'artificiellement. Elle forme sur la matrice de grandes alvéoles qui deviennent plus étroites vers l'œuf, et dans lesquelles s'enfoncent les villosités de l'exochorion, qui est déjà devenu un véritable chorion par l'addition des vaisseaux. L'union est si intime entre le chorion et la membrane caduque, que l'on déchire le premier quand on veut les séparer avant que les villosités se soient affaissées et altérées par un commencement de putréfaction. Toute cette masse est parcourue par une foule de vaisseaux, et les parois des grandes cellules sont, dans leur majeure partie, formées par un réseau vasculaire. Cette grande exubérance des vaisseaux peut avoir déterminé l'adhérence; car il n'y a guère de doute que la membrane caduque ne soit primitivement une matière sécrétée, etc. (1).

Après avoir considéré la membrane caduque comme le produit d'une sécrétion, on est étonné de voir Baer partager l'opinion d'Oken, qui regarde cette membrane comme résultant de l'exfoliation de la membrane muqueuse de l'utérus. « La masse appelée membrane caduque par Bojanus est confondue si intimement avec la membrane muqueuse, que l'assertion d'Oken, par laquelle il prétend que cette membrane n'est qu'un feuillet muqueux de la face interne de l'utérus, assertion que les anatomistes ont trouvée si hétérodoxe, bien comprise, dès lors devient parfaitement exacte.» Quant au développement lui-même

Frucht in den Saeugethieren, von Karl, Ernest von Baer. Leipzig, Leopold Voss, 1828. inf. fig.

(1) Liv. cit., § XXVI, p. 21.

de cette membrane, Baer croit que l'expression d'Oken n'est pas convenable (1).

§ LXXXIII. Cette opinion, déjà émise par les anciens, reproduite par Oken, soutenue, comme on vient de le voir, par Baer, a trouvé un nouveau défenseur dans M. Raspail; ce dernier physiologiste en a fait une théorie générale, et lui a donné un air de nouveauté et un spécieux tout particuliers, qui cependant ne peuvent me séduire, parce que cette théorie ne s'accorde nullement avec mes observations anatomiques, physiologiques et pathologiques; voici les propres expressions de M. Raspail :

§ LXXXIV. « Les auteurs ont établi souvent que la membrane caduque utérine se formait de toutes pièces entre le chorion et l'utérus ; quelques uns ont même admis une seconde caduque appartenant au chorion. Les résultats que j'ai obtenus dans un autre ordre de recherches, et un certain nombre d'observations que j'ai eu occasion de faire à ce sujet, en m'occupant, de concert avec M. Breschet, de la formation du placenta ; enfin, le raisonnement me portent à croire que les auteurs ont pris pour la formation d'une nouvelle membrane les caractères qui dénotent, au contraire, sa déformation, et que la caduque, au lieu d'être une membrane postérieure à la fécondation, préexistait à cette époque sous forme d'une membrane muqueuse, tapissant l'utérus. Mais l'œuf venant à s'appliquer contre la surface de l'utérus, cette tunique muqueuse acquiert une plus grande énergie d'action. Or, toute membrane muqueuse tend à se détacher et à s'exfolier avec d'autant plus de rapidité qu'elle agit avec plus d'énergie. Elle meurt, pour ainsi dire, quand elle a rempli la période de ses fonctions, et elle devient une membrane inerte, qui se désagrége et s'épaissit sous l'influence de l'humidité du milieu où elle se trouve, et qui, sous l'influence de l'air, se dessécherait et s'exfolierait par paillettes, comme la membrane externe qui re-

(1) Liv. cit. 31. — IV, Vierte Form. Das Ei des Menschen, etc.

couvre le corps humain. C'est ainsi que la membrane qui tapisse les intestins se détache et enveloppe le bol alimentaire dont elle a élaboré les sucs, et sort avec les excrémens dont elle agglutine les différens grumeaux, en conservant tous les caractères d'une membrane, et même quelquefois les traces évidentes des villosités vasculaires qu'on observe sur la surface des intestins. Elle est remplacée dans ses fonctions par celle qui était immédiatement placée au dessous d'elle, et qui aura le même sort après avoir subi les mêmes phases de la nutrition (1). En un mot, appliquez sur une partie quelconque du corps d'un animal une substance susceptible d'opérer une vive réaction, et la membrane en contact avec cette substance se décollera plus ou moins rapidement, épaissira, et finira par désagréger ses molécules. Le placenta fétal aspire les sucs des couches externes de l'utérus, comme la membrane muqueuse aspire, pour ses villosités, les sucs du bol alimentaire; ces deux membranes deviendront en conséquence des caduques, et le chorion, par la même raison, aura aussi la sienne. On a disputé long-temps pour savoir si la membrane caduque a des vaisseaux; on a pu avoir raison de part et d'autre à l'instant de l'observation; mais, s'il arrive qu'elle n'en ait plus, alors qu'elle est caduque, il n'en est pas moins vrai qu'elle en avait primitivement, et les vaisseaux peuvent se conserver plus long-temps sur certains animaux que sur d'autres. C'est ainsi que la membrane caduque du chien et du chat offrent le système vasculaire le mieux fourni à tous les âges. »

§ LXXXV. L'ouvrage le plus récent sur la physiologie, celui de Burdach (2), dit que, dans les mammifères, on a donné à la membrane du *nid* (Neslhaut), les noms de *membrane maternelle de l'œuf* (Meckel), de *membrana caduca sive decidua* (Hunter), *decidua externa* (Sandifort), *tunica externa ovi*

(1) *Voyez* à ce sujet le *Mémoire de M. Raspail*, dans le tome VI, 2e partie du *Répertoire d'anatomie*, in-8°.

(2) Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Leipzig, 1826, vol. 1er; 1828, vol. II.

(Haller), *caduca crassa* (Mayer), *membrana mucosa* (Osiander), *épichorion* (Chaussier), sans parler des autres qui l'ont confondue avec le *surtout floconneux du chorion* et qui l'ont nommée *chorion villosum, reticulosum, spongiosum et filamentosum.* Hunter, Oken, Samuel, etc., croient qu'elle est propre et exclusive à l'homme, tandis que Haller, Lobstein, Bojanus, Dutrochet, Cuvier et Jœrg ont démontré son existence dans la plupart des mammifères. Si Emmert, après l'avoir observée sur des lapins, des cochons d'Inde, des loutres et des souris, ne l'a pas trouvée sur des cheiroptères, cela provient sans doute de ce qu'il n'a pas observé ces animaux dans les premières périodes de leur gestation. Cette membrane a, chez la femme, une ligne d'épaisseur; elle est opaque, grise, jaunâtre ou rougeâtre, molle, lâche, spongieuse, floconneuse, en partie rétiforme, et les mailles en sont obliques; macérée, elle ressemble à la couenne lardacée du sang après une saignée. Elle a la forme de la cavité de la matrice, à la surface interne de laquelle elle est unie lâchement par sa face floconneuse, de sorte qu'on peut la détacher facilement; sa surface interne est unie. Des vaisseaux, qui peuvent être injectés par l'utérus, parcourent son tissu; mais ils sont mous et faciles à déchirer. Au voisinage de l'orifice de la matrice, cette membrane est plus mince, plus lâche, et elle est pourvue de moins de vaisseaux. Hunter l'a trouvée perforée en cet endroit sur des œufs avortés; mais il admet lui-même qu'il n'existe pas d'ouverture dans les premiers temps de la grossesse; il parle, en outre, de deux autres ouvertures situées vers les orifices des trompes. Tous ces pertuis proviennent d'accidens, selon Burdach, car ils n'existent point ordinairement et n'ont point été vus par Boëhmer, Samuel, Lobstein, etc. Burdach a observé distinctement les orifices utérins des trompes bouchées par la membrane caduque. Du reste, on ne comprend pas comment de pareilles ouvertures pourraient se former, puisque les trompes pénètrent obliquement à travers l'épaisseur des parois de l'utérus, et par conséquent leurs orifices sont couverts par la

membrane muqueuse : de la sorte, la matière sécrétée ne peut pas manquer dans ces endroits. Quelquefois la membrane caduque se continue dans les trompes et dans le col de l'utérus, prolongemens qu'on a désignés fort mal à propos sous le nom de *chalazes*. Ce n'est pas non plus une chose bien étonnante que de la trouver partagée en deux couches. Krummacher et Burns regardent cette séparation en deux feuillets comme normale chez l'homme; mais ordinairement il n'y a qu'un feuillet. Selon M. Dutrochet, la couche externe se compose, dans les mammifères, principalement dans les carnassiers et les rongeurs, d'un enduit muqueux qui n'existe que vers le milieu de la gestation, et qui manque à beaucoup d'autres animaux, notamment aux ruminans. Bojanus donne, à la couche externe et lâche de l'œuf du chien, le nom de *decidua cellularis*, à la couche interne, épaisse, molle et spongieuse, le nom de *decidua spongiosa*.

§ LXXXVI. La membrane caduque des mammifères est évidemment analogue aux pseudo-membranes qui se forment sur les surfaces enflammées par l'exhalation et la coagulation d'un fluide albumineux et fibrineux, ainsi que Hunter l'a démontré. Elle est le produit de l'activité exagérée de la matrice. Elle peut conséquemment se former irrégulièrement dans la stérilité et être évacuée avec les règles, ainsi que Denman et Evrat l'ont observé. Lors des grossesses extra-utérines, c'est-à-dire lorsque l'œuf ne parvient pas dans l'utérus, elle peut cependant se former dans cet organe. On pourrait la considérer comme un produit du sang menstruel retenu pendant la gestation. Cependant Baudelocque et Lallemand disent avoir vu une membrane semblable à la caduque se former vers le point d'insertion de l'œuf au péritoine, dans des cas de grossesse extra-utérine. Ces faits sont une réfutation victorieuse de l'hypothèse par laquelle on regarde la membrane caduque comme formée par les particules les plus grossières du sperme ou par l'excitation déterminée par ce fluide. Burdach ne partage pas non plus l'opinion de Burns, qui considère la membrane caduque comme résultant des prolonge-

mens des vaisseaux utérins qui se développent, et cela parce que cette membrane acquiert des vaisseaux sanguins, comme il arrive à toutes les pseudo-membranes; et, d'ailleurs, elle n'est pas seulement formée par un tissu vasculaire, car Dutrochet va jusqu'à lui refuser des vaisseaux dans les mammifères, ce qui est tout-à-fait erroné. Chez la femme, la membrane caduque se forme environ quinze jours après la fécondation, et atteint son plus haut degré de développement au commencement du deuxième mois; déjà vers la sixième semaine, ses flocons deviennent plus courts et plus rares; peu à peu elle s'amincit et finit par être à peine sensible. D'après M. Dutrochet, elle se résout en écailles, dans les ruminans, avant la formation des cotylédons; dans les chats et les rongeurs, un peu avant le part.

§ LXXXVII. La membrane caduque réfléchie, appelée *membrane réfléchie du nid*, par Burdach; *decidua reflexa* de Hunter, *membrana retiformis chorii* d'Hoboken, *involucrum membranaceum* d'Albinus, *membrana filamentosa* de Rœderer; *chorion fungosum, spongiosum, villosum, membrana floculenta* de beaucoup d'autres, *membrana adventiva* de Blumenbach, *membrana crassa* d'Osiander, se comporte, à l'égard de la membrane du nid, *nidamentum*, qui vient d'être décrite, comme la moitié interne d'un sac séreux se comporte envers la moitié externe. Elle se continue avec elle, tapisse l'œuf comme le péricarde recouvre le cœur; et dans le point où l'œuf se met, plus tard, en contact plus immédiat avec l'utérus par le développement du placenta, elle se continue en se réfléchissant avec la première membrane caduque, comme la moitié interne du péricarde se continue avec la moitié externe sur les troncs vasculaires sortant du cœur. Il y a identité de substance dans les deux membranes, seulement la caduque réfléchie est plus mince, et les mailles de son tissu, plus apparentes, reçoivent entre elles les flocons du chorion. Elle se forme plus tard que la première caduque; car on ne la trouve que lorsque l'œuf est dans l'utérus, et elle manque lorsque l'œuf tombe dans

l'abdomen ou reste dans les trompes. Alors la membrane du nid forme un sac simple. Il est par conséquent hors de doute que, comme l'ont reconnu Burns, Bojanus, Carus, etc., l'œuf, arrivant dans la matrice, s'attache sur un point de la surface externe de la membrane caduque; que ce point s'invagine ou pénètre de plus en plus dans la cavité de la membrane du *nid*, laquelle rentre de la sorte en elle-même: disposition que G. Hunter a représentée par des figures *schématiques*. Une seule circonstance semble déposer contre un pareil arrangement: c'est que le point par lequel la membrane commence à rentrer en elle-même ne se présente pas comme une ouverture ou comme un canal dans lequel l'œuf se serait avancé; partout la membrane caduque est fermée. Il faut pourtant admettre que, dans les premiers temps, il y a réellement un canal ouvert formé par l'œuf qui s'avance, et je peux montrer cette disposition sur des préparations. Plus tard, la surface de l'utérus, qui a été dénudée par l'entrée de l'œuf, sécrète une nouvelle matière albumino-fibrineuse qui forme le canal; et cette dernière matière sécrétée, appelée *decidua serotina*, devient le rudiment du placenta.

Burns s'est laissé entraîner, par l'observation d'œufs d'une période avancée, à admettre que la couche externe de la caduque est percée par l'œuf et qu'elle se referme ensuite, tandis que la couche interne seule rentre en elle-même, comme il vient d'être dit.

Une opinion inadmissible est celle d'Alessandrini, qui prétend que la caduque réfléchie se forme d'un fluide sécrété par des flocons du chorion. La circonstance qu'on peut y rendre visibles quelques vaisseaux, en injectant ceux de l'utérus, dépose contre cette assertion. C'est vers la troisième semaine de la gestation que la membrane caduque rentre ainsi en elle-même. La portion réfléchie est très-distincte pendant la sixième semaine, et elle se nourrit par les vaisseaux qui se rendent à elle vers le point de réflexion; de sorte que, d'après Carus, elle est, à l'époque du développement du placenta, vers le troisième mois de la gestation, plus épaisse que la caduque primitive, qui déjà diminue;

mais ensuite, par les progrès de l'œuf et par l'extension qu'elle éprouve, elle devient de plus en plus mince et transparente, et se trouve refoulée vers la caduque primitive ou externe; de telle sorte qu'au commencement du quatrième mois, elle est collée à cette dernière, comme une couche de tissu cellulaire lâche. Il faut que les anatomistes qui ont nié l'existence de la caduque en général, ou celle de sa partie réfléchie, aient observé des œufs des dernières périodes, de même que les fruits des plantes labiées ont autrefois été considérées comme des gaînes nues (gymnospermes). Nous considérons conséquemment la membrane caduque comme une sorte de *nidamentum*, qui, en se réfléchissant sur lui-même, reçoit l'œuf dans son intérieur ; lui prête un appui solide; transmet, dans les premiers temps de la gestation, l'influence de l'utérus sur l'œuf; permet, dans le point de sa réflexion, un rapport plus libre avec l'utérus, et meurt lorsque ce rapport est parfaitement établi par les progrès de l'accroissement de l'œuf et par la formation du placenta. C'est pourquoi nous la comparons au *péricarpe* des végétaux, ainsi qu'aux membranes du nid, aux masses nidiformes et aux nids des animaux ovipares. M. Cuvier admet que la membrane caduque est l'analogue de la coquille de l'œuf des oiseaux, parce qu'elle s'applique contre le chorion, qu'il reconnaît être l'analogue de la membrane testacée. Mais la coquille n'est pas plus que la membrane chalazifère et que la membrane vitelline, une partie essentielle et nécessaire qui doit exister sur tous les œufs. Du reste, suivant Burdach, la membrane caduque n'a de ressemblance avec la coquille que la position; mais elle en a surtout beaucoup avec les différentes formes du *nidamentum*. On trouve sur l'œuf du lézard une membrane *testacée* sans enveloppe calcaire et sans membrane du nid; de manière que la dernière ne peut être considérée comme un supplément nécessaire à la coquille, lorsque celle-ci manque. Au test solide de l'œuf de l'écrevisse, il se joint encore un enduit comparable au frai et par lequel l'œuf s'attache. Que la membrane caduque ne soit, à proprement par-

ler, qu'un produit de l'utérus et non l'analogue du test calcaire, il faut l'admettre, puisque, sur le chien, elle entoure seulement la partie moyenne de l'œuf en contact avec les surfaces de l'utérus, tandis qu'elle manque aux deux extrémités de l'œuf, situées librement dans la cavité de cet organe. De même qu'il peut se former un péricarpe sans gaîne, de même il peut se former une membrane caduque sans œuf; tandis que jamais on n'a observé de coquille sans œuf. Celle-ci ne peut donc être comparée au *nidamentum*, qui, tantôt est une partie du corps maternel, tantôt sert de nourriture à l'œuf, et tantôt est fabriquée par un mouvement instinctif de l'animal. M. Dutrochet s'est laissé entraîner par l'idée qu'il a du chorion; et il regarde la membrane caduque comme l'analogue de la membrane testacée, et l'enduit muqueux de la surface de cette membrane, comme l'analogue de la coquille.

§ LXXXVIII. Après avoir exposé les idées de Burdach sur la membrane caduque, je dois faire connaître ce que ce physiologiste entend par son *nidamentum*, auquel il compare cette membrane caduque. Il parle d'abord des diverses formes de l'acte d'*ensemencement*; puis il indique les lieux généraux tels que l'eau et la terre, les corps organisés vivans ou morts, ou les lieux spéciaux, tels que des cavités des fosses ouvertes, des cellules, des nids, des enveloppes fermées, consistant en masses gélatiniformes ou endurcies, et se concrétant en manière de membranes, de tuyaux, de poches, etc., dans lesquels l'œuf est déposé à sa sortie des organes générateurs femelles. Il range aussi dans cette catégorie l'embryotrophe secondaire (1), surtout dans

(1) M. Burdach désigne par *embryothrophe* proprement dit, la substance dont se nourrit l'embryon ou le germe; c'est l'*endosperme* de Richard, ou le *perisperme* de Jussieu dans les végétaux, et le *vitellus* des animaux. L'*embryotrophe secundaria* est, au contraire, l'*albumen* qui, chez la plupart des animaux, principalement les mollusques, les arachnides, les crustacés, dans plusieurs poissons, dans les reptiles et les oiseaux, s'ajoute au *vitellus* lors de son passage à travers l'oviductus.

les grenouilles, où l'albumen ne se durcit et ne forme une membrane testacée que lorsque plusieurs œufs touchent les uns aux autres. Ces divers lieux de dépôt, considérés d'une manière générale, ont reçu le nom de *nidamentum*. Burdach comprend aussi sous ce nom le péricarpe des végétaux et les enveloppes des œufs dont l'incubation s'opère dans l'oviductus ou dans l'utérus (1).

(1) Voici ce que dit Burdach : On entend par *nidamentum* l'enveloppe extérieure que la mère ajoute à l'œuf, déjà revêtu d'une membrane testacée, et quelquefois même d'une coquille, pour opérer ou favoriser son incubation.

Les formations qui rentrent dans cette catégorie se divisent en *nids* (cavités ouvertes, parmi lesquelles il faut ranger les cellules et les alvéoles), en *masse nidiforme* (substance enveloppante; homogène, comme le frai), et *membranes du nid* (membranes vésiculaires et poches à œufs); elles sont très-variées, mais elles peuvent cependant être comprises dans le même ordre. Ainsi les siliques, les baies, les drupes, les noix, les polakènes semblent, au premier aspect, être des formations tout-à-fait hétérogènes, et pourtant elles réalisent toute l'idée de fruit. Les alvéoles des abeilles, les tuyaux à œufs des teignes, les poches à œufs des hydrophiles, les masses nidiformes des papillons diffèrent entièrement dans leur substance, leur conformation et leur mode de création, quoiqu'ils soient tous des *nids* d'insectes. Et ne sait-on pas qu'entre le nid d'un pingoin et celui d'une mésange de Lithuanie, la différence est des plus grandes ? C'est précisément cette immense variété de formes que Burdach et ses savans collaborateurs reconnaissent comme caractéristique. Dans la nature organique en général, on voit la plus grande variété dans tout ce qui est extérieur, et par conséquent moins essentiel, tandis que l'intérieur est partout plus égal. Il doit y avoir, d'après cette raison générale, une variété extrême dans le *nidamentum*, tandis qu'il y a une grande concordance dans la formation de tous les œufs et de tous les embryons. Un autre trait caractéristique, c'est que la membrane du *nid* renferme souvent plusieurs œufs. — L'œuf dans sa formation vésiculaire représente un tout fini, rigoureusement séparé de ce qui l'environne; il indique déjà dans le germe l'individualité et l'indépendence organique. D'après cette proposition, chaque individu, quel que soit le nombre d'embryons produits simultanément, naît dans son œuf propre, ou dans l'intérieur de sa membrane testacée particulière. Il est, à la vérité, quelques exceptions; ainsi, dans les genres *viscum* et *magifera*, il y a souvent, mais non constamment, plusieurs embryons dans une même graine, qui restent séparés, même lors de la germination. Des jumeaux dans l'espèce humaine ont quelquefois un chorion et même un amnios communs; mais cette

§ LXXXIX. Il y a douze ou quinze ans que, dans ma correspondance avec mon ami Albers, de Brême, je parlai de mes observations sur la disposition du fétus humain, et de l'existence d'une cavité et d'un liquide entre les deux membranes caduques; Albers était alors un des principaux rédacteurs de la *Gazette de Salzbourg*, et il fit mention de mes recherches dans ce journal. Plus tard le professeur Heuzinger, avec lequel j'ai l'avan-

disposition est tout aussi anormale que la présence de deux jaunes dans une coquille. Lors donc que plusieurs œufs à l'état normal sont entourés d'une membrane commune, nous pouvons la considérer comme la membrane du *nid*. Cependant il ne résulte pas de là que chaque *nidamentum* contienne plusieurs œufs, comme on le voit, par exemple, pour les *péricarpes*.

Le *nidamentum* n'entre pas, à proprement parler, dans l'organisation de l'œuf; il est la dernière production que la mère fournisse à l'œuf pour son incubation. Il faut distinguer plusieurs degrés relativement à l'intimité de son rapport avec l'organisme maternel. Premièrement, tout le corps de la mère peut servir d'enveloppe aux œufs; ainsi dans les *aphis*, la mère elle-même, quand elle meurt en automne, après la ponte des œufs, devient un véritable *nidamentum*; car elle reste assise sur ses œufs, et son abdomen desséché forme un test solide qui protège les œufs. Le *distoma duplicatum* meurt, tandis que le germe de reproduction se développe dans son abdomen, qui ne lui sert plus que d'enveloppe protectrice, que rompt plus tard le nouvel être lorsqu'il est parvenu à terme, c'est-à-dire à un degré de développement convenable. Dans les *volvoces* et dans quelques vers vésiculaires, la mère qui couve les œufs dans son corps, n'est guère autre chose qu'une poche prolifère vivante. L'identité entre la mère et le *nidamentum* est au maximum dans le *bucephalus polymorphus*, découvert par M. Baer. Cet animal a des organes générateurs filiformes, dans lesquels il se développe des germes sous forme de granules; en se séparant du corps de la mère, ses organes se transforment en de simples poches prolifères, c'est-à-dire en un *nidamentum* dans lequel les germes deviennent de jeunes animaux. Quelquefois aussi ces parties se développent par génération équivoque dans l'abdomen d'une moule; il ne se forme alors qu'un organe générateur femelle qui fait en même temps fonction de *nidamentum*; ou, en d'autres termes, la mère est ici identique à l'organe générateur, comme celui-ci l'est avec la poche prolifère. — Dans quelques algues, ainsi que dans des vibrions, des polypes, des méduses et des salpes, l'organe générateur lui-même est de la même manière expulsé du corps de la mère, et se montre comme une poche prolifère, ou comme une membrane du nid, dans laquelle se développent les germes. Dans quelques annélides et mollusques,

tage d'être dans des relations scientifiques habituelles, a rappelé dans un article particulier, ce qu'il avait déjà dit de mes obser-

il semble que le *nidamentum* est formé par une partie du corps maternel qui se détache. Ainsi la poche ovifère de l'*hirudo vulgaris* est formée, d'après Johnson, de la peau de la mère qui s'est séparée, et celle du *Limnæus stagnalis* est, suivant Stiebel, la membrane interne de l'oviductus détachée. La poche ovigère des entomostracés est formée par l'extrémité de l'oviductus, poussée au dehors et distendue en vésicule, mais qui reste unie au corps de la mère; elle se déchire et disparaît après l'incubation. Dans les insectes, cette série graduelle se termine par une disposition découverte par J. Müller; ici la membrane interne de l'ovaire se place avec les œufs, mais elle n'est pas expulsée avec eux; les organes de la génération n'entrent plus ici dans la composition du *nidamentum*, et celui-ci est formé en partie par un produit sécrétoire, en partie fabriqué par des actes distinctifs. Il sort, en effet, du vaisseau dorsal des insectes, des canaux fins et filiformes qui penètrent dans les commencemens de l'ovaire, jusqu'alors considérés comme borgnes, et s'étendent comme membrane interne de ses tubes, jusqu'à leur ouverture dans l'oviductus, où ils s'ouvrent librement. Dans cet endroit, chaque canal se reploie en dehors par son extrémité libre, et forme un anneau qui reçoit des rameaux des trachées de l'ovaire. Lorsque l'œuf le plus voisin est entièrement développé, la partie du canal ovarique qui le renferme meurt, se décompose, et est emportée par l'œuf qui sort, sous la forme d'un précipité pultacé, tandis que la partie suivante du canal ovarique s'avance avec un œuf non mûr, et prend la place de la première, jusqu'à ce qu'une autre lui succède, et ainsi de suite, jusqu'à l'entier développement de tous les œufs. Dans plusieurs animaux vertébrés, le *nidamentum* se forme, non d'une partie des organes générateurs, mais d'une partie de la peau. Dans quelques poissons, la peau de l'abdomen se dilate et sert de poche aux œufs; dans le *pipa*, la peau du dos se transforme en cellules destinées à servir à l'incubation des œufs. A un degré plus élevé de l'échelle animale, le *nidamentum* n'est plus organe, mais un produit sécrétoire de la mère. L'organisme, maintenant son indépendance, fournit, pour former l'enveloppe de l'œuf, une partie non organisée et encore liquide. Cet acte est seulement en rapport éloigné et en consensus avec l'acte de la génération proprement dit, ou la formation primitive de l'œuf; il se rapporte seulement à l'incubation. La matière du *nidamentum* est fournie par des membranes muqueuses qui sont éloignées de l'ovaire. Ce sont des organes accessoires dans les entozoaires, les annélides, les mollusques et les insectes; c'est l'oviductus chez les batraciens et les poissons, et la matrice elle-même dans les mammifères. On voit distinctement sur ces derniers, que le *nidamentum* n'appartient pas essentiel-

vations dans son journal de physique organique ; c'est parce qu'il a eu l'occasion d'examiner un œuf humain et de reconnaître

lement à l'œuf, mais qu'il est le produit de la mère en incubation, puisque la *membrane du nid* se forme avant que l'œuf soit arrivé à l'utérus, et qu'elle se forme aussi lors même que l'œuf ne parvient pas dans la cavité de cet organe. — Le *nidamentum* est enfin formé par les actes commandés par l'instinct, alors il ne diffère pas essentiellement de celui qui résulte d'un acte organique. Le *monoculus* et l'araignée (*wolfsspinne*) ont l'un et l'autre une *poche à œufs* ; mais, dans le premier, cette poche fait partie intégrante de l'animal, tandis que dans la seconde, c'est un tissu produit par l'animal. On voit les deux formes exister dans la même classe, par exemple, dans les insectes ; ainsi l'oviductus de la teigne forme naturellement une poche à œufs, tandis que l'hydrophile fabrique laborieusement ce sac. Mais l'animal agissant par instinct confectionne son *nidamentum* avec des matières absolument étrangères, qu'il élabore plus ou moins, comme le font en général les oiseaux et la plupart des insectes, ou bien il le travaille avec le produit d'une sécrétion particulière, comme l'abeille, l'hydrophile, les araignées et l'hirondelle de Java. — Lorsque certains oiseaux s'arrachent des plumes pour en construire leur nid, cela rappelle encore la formation primitive du *nidamentum*, formé des parties du corps maternel.

Le *nidamentum* opère l'incubation en prêtant protection et en fournissant une nourriture aux germes. Bientôt il sert lui-même d'aliment, comme dans les batraciens ; tantôt il renferme une substance nutritive, comme, par exemple, la poche à œufs des sangsues ; tantôt enfin il opère la nutrition par les parties elles-mêmes du corps de la mère : telle est la membrane du nid des mammifères. Le *nidamentum* peut être un moyen protecteur, soit en collant les œufs à un corps solide, par exemple, le frai des mollusques ; soit en préservant du froid et de l'humidité, la masse nidiforme endurcie des insectes, soit enfin en retenant et conservant la chaleur nécessaire à l'incubation, comme le fait le nid des oiseaux.

La durée du *nidamentum* est très-variable : la membrane du nid des mammifères est seulement pour les premiers temps de l'incubation, de même que cela existe pour une partie du péricarpe des végétaux, tandis que la masse nidiforme des batraciens sert encore, pendant quelque temps, de domicile ou de réceptacle aux larves écloses, et beaucoup d'insectes restent dans leur nid, quoiqu'ils soient larves ou nymphes.

Les poches proligères des infusoires, des polypes, des entozoaires et des mollusques acéphales offrent parfois de la ressemblance avec le péricarpe des végétaux, et avec le *nidamentum* des animaux d'une organisation plus complexe. Ainsi le sac proligère du *campanularia dichotoma* a dix loges, ou

l'exactitude de ce que j'avais avancé, qu'il en a fait le sujet d'un article dont je vais donner l'extrait.

renferme autant de capsules transparentes qui lui sont unies par des filamens, et dont chacune contient trois germes plongés dans une substance visqueuse. Dans le *planaria*, il est formé d'un test corné externe, et d'une membrane interne pulpeuse blanche; elle renferme de quatre à huit embryons libres (Baer). Dans les sangsues, l'oviductus contient de six à quinze germes entourés d'une mucosité de consistance gélatineuse qui, par la coagulation de sa couche externe, est transformée en un tube membraneux blanchâtre et translucide, renfermant un liquide gélatiniforme contenant des germes. Lorsque l'incubation a lieu sur des plantes aquatiques, l'humeur qui recouvre la face externe persiste dans un état de mucosité visqueuse; lorsqu'au contraire l'incubation s'opère dans la terre, l'humeur se convertit en une enveloppe rétiforme, composée de filamens cornés (Rayer). Chez les mollusques ovipares, surtout ceux qui vivent dans l'eau, une masse d'œufs est revêtue, à l'extrémité de l'oviductus, d'une humeur albuminiforme, sécrétée par les organes accessoires; cette humeur reste fluide ou se condense. Chez les volutes, par exemple, elle se transforme en une substance membraneuse consistante, dès qu'elle est en contact avec l'eau de la mer (Hume). Le nombre des œufs contenus dans cette espèce de *nidamentum* varie beaucoup. Ainsi, Pfeifer trouva dans le frai du *vulvata cristata* de quatre à huit œufs, de dix à seize dans celui du *valvata obtusa*, de douze à dix-huit dans celui du *physa fontinalis*, de trente à quarante dans le *planorbis corneus*, de cinquante à soixante dans le *limnæus stagnalis*, mille dans l'*unio pictorum* et l'*unio littoralis*. D'après Montfort (Histoire des mollusques), le *nidamentum* du calmar contient quelquefois quatre-vingt mille œufs. Dans les masses de ce genre, les œufs sont ou disséminés, comme dans le frai cylindroïde du *limnæus stagnalis*, ou disposés en lignes spirales comme dans l'*helix janthina*, ou enfin ils sont situés dans des cellules isolées. Dans ce dernier cas, les cellules sont, en outre, entourées par la masse commune, ainsi que le présente l'*octopode*, la *volute* et le *murex canaliculatus*. Quelquefois il y a dix à douze œufs dans une cellule tubuleuse, et une trentaine de ces cellules constituent un *nidamentum* qui s'attache à la surface extérieure du corps de la mère (Walch, dans le *Naturforscher*, vol. VI, p. 11). Les cellules isolées peuvent être libres, comme on le voit dans les seiches, ou être unies entre elles en manière de grappe, comme on le remarque sur le *paludina impura*. Dans beaucoup d'insectes, l'humeur particulière, sécrétée par les organes accessoires, forme un enduit qui se durcit à l'air, soit pour chaque œuf en particulier, et ils acquièrent alors une forme spéciale; tels sont, par exemple, ceux de l'*hemerobius perla*, qui prennent la forme d'un champignon; soit pour plusieurs œufs à la fois,

§ XC. « M. le docteur Her, de Wurtzbourg, eut la bonté de me donner, il y a quelque temps, un œuf humain complet

qui sont alors comme placés dans un nid. Dans ce dernier cas, l'humeur dont nous parlons, ou se transforme en une masse dense, semblable à du mastic enveloppant immédiatement les œufs et les fixant à un corps solide, c'est ce qu'on voit sur plusieurs lépidoptères (par exemple, sur le papillon qui dispose son *nidamentum* autour du rameau d'un arbre, et protège ainsi les œufs contre l'humidité et le froid de l'hiver); ou bien elle devient un *nidamentum* tubuleux, comme dans plusieurs orthoptères; par exemple, dans le *blatta orientalis*, où il se forme déjà dans l'oviductus un tube, que des cloisons partagent en huit cellules, dans chacune desquelles il y a deux œufs. Le *nidamentum* du grillon est un réservoir en forme de gousse, contenant environ douze œufs et qui, lorsque ces œufs sont mûrs, s'ouvre au moyen d'une suture, comme le fait un péricarpe. Plusieurs coléoptères aquatiques se tissent des tubes entièrement semblables, qu'ils attachent à la partie inférieure de leur abdomen, ou qu'ils laissent nager sur l'eau. Ainsi, la femelle de l'*hydrophilus piceus* s'attache à une feuille qui flotte sur l'eau, et, avec l'humeur visqueuse qui sort de sa filière anale, elle dépose des fils sur la face inférieure de la feuille, jusqu'à ce qu'ils forment une bourse hémisphérique, correspondante à la partie postérieure du corps de l'animal. Elle tapisse ensuite l'intérieur de cette bourse d'une humeur visqueuse, y pond ses œufs, recouvre le tout d'une humeur limpide qui durcit aussitôt, et laisse nager son nid, à la confection duquel elle a employé trois humeurs différentes, savoir : une première, le tissu extérieur, imperméable à l'eau; une seconde, ou enduit blanc par lequel l'œuf est fixé à sa place; enfin, une troisième pour le tissu soyeux, sec et poreux à l'extrémité du nid, et par lequel il peut pénétrer de l'air (Annales. du Muséum d'hist. nat., vol. XIV, pag. 441). La poche ovigère des entomostracés contient de dix à quarante œufs; par exemple, dans le *monoculus quadricornis*, elle est produite par l'activité organique, de même que celle des araignées l'est par l'instinct de l'animal. Les œufs des poissons se revêtent dans l'oviductus d'une substance albumineuse qui les enveloppe comme frai, et qui, pour quelques uns, en se coagulant à sa surface en manière de membrane, représente une sorte de nid. Ainsi les œufs de la *perche d'eau douce* sont contenus dans un tube membraneux, rétiforme, de deux pouces d'épaisseur et d'une aune à une aune et demie de longueur. Les œufs de beaucoup de poissons se collent à des corps solides au moyen de l'humeur visqueuse qui les revêt et qui a la propriété de s'endurcir.

L'oviductus des grenouilles sécrète une matière albumineuse, qui enveloppe les œufs individuellement, puis les réunit en une masse commune. Si, à l'époque de la ponte des œufs, on met l'oviductus de ces animaux dans de l'eau à

qui venait d'être expulsé. Le fétus paraissait frais, bien nourri, et ressemblait, eu égard à son développement, à celui de la quatrième figure de Sœmmerring, et semblait, par conséquent, être de la septième semaine, ce qui s'acordait aussi avec les renseignemens qui me furent communiqués. La vésicule ombilicale était déjà fort aplatie, et son pédicule très-grêle; elle était attachée intimement à l'amnios par le moyen de l'allantoïde (1). Je portai principalement mon attention sur la membrane caduque qui était entièrement intacte.

» La forme de l'œuf était celle d'un triangle arrondi, imitant entièrement la forme de l'utérus; il existait aux angles supérieurs des appendices frangés, longs et larges de plusieurs lignes, qui avaient été contenus évidemment dans les orifices utérins des trompes, tel que cela a été représenté exactement par Carus (2). Ces appendices sont lisses et unis comme toute la surface de l'œuf; il n'y a donc ni ouverture, ni déchirure. L'extrémité inférieure est mousse, inégale, comme arrachée; cet aspect provient sans doute de ce que la membrane caduque, comme je l'ai toujours remarqué, devient de plus en plus molle et délicate vers le col de la matrice, et partant se déchire très-facilement. Mais la substance de la membrane caduque est assez épaisse sur ce point, et on n'y voit aucune trace d'ouverture, comme M. Breschet en

120° F. (48 à 49° centigrades), il se transforme, suivant E. Home, en une gelée dans laquelle il n'y a plus de trace de membrane. — Chez les animaux où l'incubation s'opère dans l'oviductus, il y a aussi une membrane du nid; par exemple, dans le *paludina vivipara*, où elle semble s'attacher par des filamens à la paroi de l'oviductus; dans le *squalus maximus*, où elle contient une gelée qui renferme des œufs; dans la salamandre terrestre, où elle est délicate, d'une consistance gélatineuse, et fournit également une enveloppe à tous les œufs pondus.

(1) Cette membrane peut toujours être reconnue dans des œufs de trois, quatre et cinq mois; elle forme une couche propre entre le chorion et l'amnios; c'est la *tunica media* de Hoboken.

(2) Zur Schwangerschaft und Geburt, II, pl. 1, fig. 2.

a fait la remarque exacte. Plus tard seulement, lorsque la membrane caduque a rempli son rôle, il est impossible qu'on la trouve trouée en cet endroit. La figure donnée par Carus, dans ses *Abhandlungen zur Schwangerschaft und Geburt* (Leipzig, 1814 : pl. 2, fig. 2, 3, et p. 6), est donc fautive; elle représente cette membrane avec une ouverture à son extrémité inférieure, ouverture par laquelle doit s'avancer dans sa cavité un bouchon gélatiniforme, ce qui n'a jamais lieu. L'exposition donnée par cet auteur dans sa seconde édition de sa Gynækologie (Leipzig, 1828, vol. II, pl. 2, fig. 7) n'est pas plus rigoureuse; car jamais la caduque ne pénètre aussi avant dans le col utérin : celui-ci est rempli, au dessous de la membrane caduque, par le bouchon gélatineux précité, qui est assez épais. La surface de l'œuf que j'ai observé n'était pas égale; le côté droit est plus élevé que le gauche, surtout à sa face antérieure, et il est facile de voir que l'œuf avait été couché sur le côté droit.

» La substance de la membrane caduque était pénétrée de beaucoup de sang qui avait été expulsé de l'utérus avec l'œuf. Du reste, j'ai trouvé cette membrane telle que je l'ai toujours vue, et telle que l'ont décrite tous les bons observateurs; elle était formée d'un tissu muqueux homogène, mou, friable, offrant des ouvertures en forme de mailles; ce qui lui a valu le nom de membrane criblée. Elle n'a aucune des propriétés que possèdent les membranes séreuses : je dois par conséquent contredire absolument le docteur Velpeau, qui la considère comme une membrane séreuse.

» Une incision dirigée de la face antérieure vers le côté gauche, qui évidemment ne contenait pas l'œuf, conduisait à une cavité à parois celluleuses fort inégales; il y avait dans cette cavité une concrétion fibrineuse et un grumeau de sang caillé. Je ne doute pas que ce ne soit là la cavité de la caduque, décrite pour la première fois par M. Breschet, et figurée par Bojanus. La circonstance que, dans le cas présent, il y avait du sang au lieu de

lymphe dans cette cavité peut être considérée sans doute comme accidentelle.

» Le tiers de l'œuf environ s'avançait dans cette cavité. Il y avait un surtout cellulo-membraneux, la caduque réfléchie: cette tunique était fort inégale, beaucoup moins lisse qu'on ne devait le croire d'après les figures: et la membrane réfléchie paraissait, sur ses bords, se continuer tout-à-fait avec la caduque vraie; mais il était assez facile de les séparer l'une de l'autre. C'est en arrière et en haut, où l'œuf avait été le plus rapproché de l'orifice de la trompe, que l'union entre ces deux feuillets était la plus intime.

» Comment cette membrane réfléchie a-t-elle été formée? Les opinions, comme on sait, ont été partagées long-temps sur ce point. Carus, parmi les modernes, a admis que l'œuf pénètre dans la masse pulpeuse de la caduque, et, en s'y développant, qu'il conserve une enveloppe fournie par elle (2); manière de voir que Meckel (3) regarde aussi comme la plus vraisemblable. Bojanus et M. Velpeau, au contraire, et surtout le dernier, prétendent avoir observé, à différentes reprises, que l'œuf s'applique sur la surface extérieure de la caduque, et s'enfonce dans un repli de cette membrane, comme les viscères dans leur enveloppe séreuse. Si les observations de M. Velpeau sont exactes, il n'y a rien à dire; cependant des observations faites sur des ani- et que je me propose de publier par la suite, me font pencher pour la première opinion.

» Il était assez facile de séparer la caduque réfléchie d'avec le chorion, dont les flocons absorbans étaient engagés dans les mailles de cette membrane. Or ces mailles ou trous ne

(1) Zur Schwangerschaft und Geburt, II, p. 7 et pl. 1, fig. 2. — Gynækologie, 2e édit., vol. II, pl. 2, fig. 7.

(2) Sur la cavité de la membrane caduque de l'œuf humain, décrite par M. Breschet. Zeitschrift für die organische Physik, vol. II, cah. 5, mai 1828, p. 513.

(3) Anat. de l'homme, vol. IV, p. 701.

peuvent pas, comme le pense Carus (l. c., p. 9), provenir directement de flocons absorbans; car elles existent aussi sur la caduque vraie, et même plus distinctement. Je ne crois pas non plus que la caduque réfléchie soit jamais séparée du chorion par un espace, comme le prétend et l'a fait représenter Carus (l. c., pl. 1, fig. 3, 4); mais il y a contact immédiat. Si je ne me trompe, les flocons les plus forts et les plus longs étaient dans les points correspondans à la cavité de la caduque, c'est-à-dire en regard du point où devait se former plus tard le placenta. »

CHAPITRE II.

DESCRIPTION DU PÉRIONE OU MEMBRANE CADUQUE (*a*).

*De l'*hydropérione *ou liquide contenu dans cette membrane, et de la* nutrition *du* fétus *pendant les premières périodes de la gestation.*

§ XCI. Une des plus belles lois de l'organisme dans l'état sain comme dans l'état morbide, c'est que ses principaux actes,

(*a*) Synonymie. *Retiformis membrana chorii.* — Hoboken (1).
Reticulum. — Rouhault (2).
Villosa membrana placentæ. — Burton (3), Ruysch (4).
Involucrum membranaceum. — Albinus (5).
Membrana filamentosa. — Rœderer (6), Wrisberg (7).
Chorion. — Haller (8).

(1) Anatomen secundinæ humanæ. Ultrajecti, 1669, p. 125, 267.
(2) Mém. de l'Acad. des Scienc. Ann. 1714-1715, p. 100; et *Observazioni anatomico-fiziche*, p. 141.
(3 Nov. syst., p. 15.
(4) Thes. anatom., 4, n°. 61. — Thes. 5, n° 41.
(5) Annotationes academ., lib. I.
(6) Diss. de fœtu perfecto, 75, § IV; et Opusc. et Elementa art. obstetr., edit. Wrisberg. Gœttingæ, 1766, pag. 33.
(7) De Structurâ ovi, etc.
(8) Elementa physiologiæ, t. VIII, p. 192.

et surtout ceux dont l'exercice est intermittent, se composent d'une exaltation de la vie dans les organes, caractérisée par l'afflux des liquides, la turgescence des tissus et la sécrétion d'une matière plastique, destinée à produire de nouveaux organes, de nouveaux êtres, ou à réparer les parties dont la structure a été lésée. C'est surtout dans la formation et le développement d'un nouvel individu que cette loi paraît dans son plein exercice. Excitation et orgasme des solides, afflux et congestion des liquides, sécrétion de matière concrescible, et formation de nouveaux tissus ou de nouveaux organes, telle est la succession des actes dont nous allons essayer d'esquisser l'histoire pour une seule période de la gestation. Cette série de phénomènes vitaux appartient non-seulement à la conception et à ses produits, mais en-

Chorion fungosum, *flocculentum*, *filamentosum*, *lanuginosum*, *spongiosum*, *tomentosum*. — Par d'autres.
Chorion reticulatum. — Muller (1), Stein (2), Kumpel (3).
Villosum. — Schaarschmidt (4).
Tunica flocculenta, *seu caduca Hunteri*. — Mayer (5).
Membrane de connexion. — Denman (6).
Membrana decidua. — Hunter (7) et Sandifort (8).
Epichorion. — Chaussier (9).
Placenta uterina, *placenta succenturiata*, *subplacenta*, de quelques autres.
Epione, de M. Dutrochet (10).
Nidamentum, de M. Burdach (11).
Périone. — Breschet (12).

(1) Dissert. cit., p. 20.
(2) Instruct. théorique de l'art obstétrique. Cassel, 1783, § CCLXVII.
(3) Diss. cit., p. 15.
(4) Tables anatomiques, etc. Francfort, 1788, p. 545.
(5) Description du corps humain, vol. V, p. 270.
(6) A collection of engravings, etc.
(7) Anatomia uteri gravidi, tabulis illustrata. Birminghamiæ, 1774.
(8) Observationes anatomico-pathologicæ. Lugduni Batav., 1777.
(9) Lettre contenant quelques remarques sur la structure de l'utérus, etc. Paris, 1818.
(10) Mémoire de la Société médicale d'émulation, t. IX. Paris, 1826.
(11) Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Leipzig, 1826; t. I. — 1828; t. II.
(12) Répert. général d'anat. et de physiol., t. VI. Paris, 1828.

core au plus grand nombre de maladies, et spécialement à celles qu'on appelle *inflammatoires*. La nature, féconde et variée dans ses résultats, est toujours simple et uniforme dans ses procédés.

§ XCII. L'acte producteur offre des phénomènes analogues à ceux du *molimen* réparateur constituant le procédé de la nature pour guérir nos affections morbides. En effet, la maladie n'est qu'un effort, un combat de l'organisme contre une cause qui va déranger ou qui a troublé l'harmonie des fonctions, en altérant l'intégrité des tissus; et c'est pour réparer la lésion déjà produite que nous remarquons l'appareil de symptômes qui, pour beaucoup de médecins, constituent toute la maladie. Nous retrouvons ici presque tous les actes propres à la formation et à l'évolution organique, parce que produire et conserver ne font qu'un pour la nature. Cet acte réparateur est d'autant plus fort et les phénomènes qui le constituent ont d'autant plus d'analogie avec la production et l'évolution du germe, ou *molimen générateur* (*nisus formativus*), qu'il arrive à une époque de la vie plus voisine du moment de la formation embryonaire. Il diminue successivement, et finit par s'éteindre en avançant vers le dernier terme de notre existence.

Un de nos plus savans physiologistes (1) a dit, avec raison, que l'influence de l'acte de la conception est d'exalter la vie dans tout le canal vecteur (le vagin, l'utérus et les trompes) d'une manière qui permet de comparer la disposition de ces parties avec un état inflammatoire. Or c'est une loi établie dans la doctrine de l'inflammation, mais encore trop peu appréciée, que toute phlegmasie tend vers la formation d'un produit; et ce produit est le simple élément de la formation organique, lequel est excrété du corps sous la forme d'un liquide coagulable. Ainsi les inflammations se jugent par une sécrétion augmentée, ou bien l'élément résultant de l'inflammation se coagule, dans l'intérieur

(1) M. de Blainville.

du corps vivant, en une substance plus ou moins organisée. C'est ainsi que se forment le pus et les fausses membranes.

La génération, tendant à la formation d'un produit nouveau, s'accorde nécessairement, quant à l'essentiel, avec l'acte de l'inflammation. Ainsi, peu de temps après la conception, il se sécrète un matière organique liquide à la surface correspondante à l'excitation ; et cette matière en se concrétant prend bientôt une forme, et constitue la couche que G. Hunter a décrite sous le nom de *membrane caduque.*

Quoique nous comparions la membrane caduque, sous le rapport de sa formation et de sa disposition, aux pseudo-membranes, cependant nous ne prétendons pas établir identité de structure entre ces tissus. La production du périone tient à des circonstances particulières, à un mode spécifique de stimulation, lequel est la fécondation. Le stimulus de l'acte vénérien, une irritation quelconque, dirigée sur la membrane muqueuse utérine, ne produiront pas de membrane caduque; sans cela, cette poche se formerait dans chaque coït. Quant à une excitation morbide, elle peut changer la sécrétion, elle peut même déterminer la formation de pseudo-membranes ; mais leur examen comparatif, comme, par exemple, dans des cas de métrite, hors le temps de la gestation, et à la suite de la résection du col de l'utérus, de la cautérisation de cette partie, de la ligature ou de l'ablation de tumeurs polypeuses implantées sur le col de cet organe, nous a fait reconnaître que ces fausses membranes diffèrent de la membrane caduque. Nous ne voulons conséquemment indiquer qu'une analogie et non une similitude.

§ XCIII. Chez l'homme et les mammifères, il se fait donc dans la cavité de l'utérus, après un coït fécondant, une sécrétion d'humeur plastique, analogue à celle qui constitue les fausses membranes. Cette liqueur concrescible forme une couche recouvrant toute la paroi interne de l'utérus, et présente une face externe inégale, tomenteuse, en contact avec la membrane muqueuse de cet organe et unie à elle par une multitude de petits filamens

qui les font adhérer l'une à l'autre, sans cependant qu'il y ait continuité : car avec quelque soin on parvient à les séparer, et d'autant plus facilement que la gestation est plus éloignée de son terme. Cette membrane, en contact avec la surface interne de l'utérus, s'oppose à tout rapport immédiat entre l'œuf proprement dit, et le tissu de l'utérus. Dans les points correspondans aux angles de la cavité utérine, le *périone* ne ferme pas seulement ces orifices; mais encore il se prolonge, dans l'étendue de quelques lignes et quelquefois jusqu'à un demi-pouce de profondeur, dans la cavité des trompes de Fallope. Nous avons rencontré cette disposition sur un très-grand nombre d'œufs humains, jusqu'au quatrième mois de la gestation; et lorsque ces prolongemens semblaient ne pas exister, c'est qu'ils avaient été déchirés par la séparation de l'œuf d'avec l'utérus. Sur des femmes mortes au sixième, septième ou huitième mois de leur grossesse, nous avons encore pu reconnaître les vestiges de ces appendices dans les trompes utérines, et s'ils n'avaient pas le même volume et la même étendue, on voyait toujours que la face interne des trompes, vers leur embouchure dans l'utérus, était tapissée par une couche membraneuse qui en remplissait la cavité et qui, mince par en haut, devenait plus distincte, plus épaisse par en bas, et se continuait manifestement avec la membrane caduque. Ces prolongemens, que nous avons représentés sur plusieurs de nos figures, ne paraissaient quelquefois exister que d'un seul côté. Cette circonstance dépendait-elle de la rupture accidentelle de ces prolongemens, ou bien faut-il l'attribuer à ce que l'œuf, en arrivant dans l'utérus, avait refoulé le prolongement correspondant à la trompe parcourue par lui? La première supposition est plus admissible, puisque dans beaucoup de cas nous avons vu deux appendices.

§ XCIV. Ces appendices ne sont pas, à proprement parler, un prolongement de la membrane caduque et de sa cavité : car ils sont pleins et solides, leur centre n'étant jamais creusé d'un canal communiquant avec l'excavation de cette membrane.

Sur des œufs qui appartenaient à notre collection, et dont nous avons fait l'examen avec notre savant confrère M. le docteur Dutrochet, nous avons remarqué l'existence de ces prolongemens de la membrane caduque, dans la cavité des trompes utérines; et M. Dutrochet a cherché à établir une analogie entre ces appendices et les chalazes des œufs des oiseaux. Mais cette analogie ne saurait exister à nos yeux, car les chalazes sont en rapport avec le vitellus, et adhèrent à cette partie constitutive de l'œuf; tandis que les appendices dont nous parlons sont une dépendance de la membrane caduque; ils existent avant l'arrivée de l'ovule dans l'utérus, et sont conséquemment étrangers à l'œuf et surtout au vitellus. Ces prolongemens ne se montrent point aux deux extrémités du grand diamètre de l'œuf comme les chalazes, mais dans les points correspondans aux orifices des trompes dans l'utérus.

§ XCV. Il est à remarquer que le troisième angle de la cavité de l'utérus, ou celui qui correspond au col et à l'ouverture de cet organe dans le vagin, ne présente jamais de prolongemens comparables à ceux des orifices supérieurs. La membrane caduque forme inférieurement un cul-de-sac, ou le sommet arrondi d'un cône; et une assez grande quantité d'une substance gélatiniforme, transparente, remplit la cavité du col et ferme complètement l'orifice vaginal du côté de l'utérus. Ici le prolongement du périone aurait pu se faire plus facilement que dans les trompes utérines, et cependant il n'existe pas : circonstance bien singulière et bien digne de remarque dans l'histoire de ce produit de la génération.

Ne verrons-nous dans ces prolongemens qu'un moyen employé par la nature pour donner de la fixité à la membrane caduque, pour s'opposer à son décollement et à son déplacement? Cet usage est présumable, car le périone adhère très-faiblement à l'utérus par sa face externe.

§ XCVI. Cette face externe du périone est inégale, tomenteuse et partout en rapport avec la face interne de l'utérus, sans que la dissection, les injections, l'examen le plus attentif

avec des verres grossissans, nous aient pu faire reconnaître de continuité entre ces deux parties; mais des filamens vont de l'une de ces surfaces dans les petites cavités, les sinus ou les anfractuosités de l'autre, sans s'unir à sa substance et se continuer avec elle.

§ XCVII. La face interne lisse, polie, égale dans toute son étendue, est criblée d'une multitude de pores qui sont les orifices d'autant de petits canaux dont est creusé le périone, lesquels parcourent son épaisseur, plus ou moins obliquement, sans traverser cette membrane de part en part. Tous les orifices de ces canaux ne se voient que sur cette face interne, et ils ne sont pas tous du même diamètre; la plupart admettraient à peine un cheveu ou une soie de sanglier, et les plus grands ne dépassent cette dimension que de très-peu de chose : cependant sur des membranes caduques qui étaient fraîches et qu'on n'avait pas immergées dans de l'alcool, ces orifices étaient plus ouverts. Nous les avons remarqués sur des membranes caduques avant l'arrivée de l'ovule dans la cavité utérine, et même sur des membranes caduques tapissant cette même cavité, quoique le fétus se développât dans un autre point et constituât ainsi une grossesse extra-utérine. (Voyez mon Mémoire sur une nouvelle espèce de grossesse extra-utérine : Répertoire d'anatomie, etc.) Le poli de cette face interne est si remarquable qu'on serait disposé à admettre qu'une lamelle séreuse la recouvre. Mais une dissection fréquemment répétée, et faite avec grande attention, n'a jamais pu nous faire reconnaître la présence d'aucun feuillet membraneux.

§ XCVIII. Le périone primitif est d'une teinte blanche légèrement rosée; et par le lavage ou l'immersion dans l'eau ou l'alcool, cette teinte devient d'un jaune très-faible.

§ XCIX. Sa consistance est moindre que celle de tous les autres tissus organiques membraneux, mais elle paraît être supérieure à celle des fausses membranes ordinaires.

§ C. Son épaisseur est de deux à trois lignes; mais elle varie

suivant l'époque de la gestation et suivant le point de cette tunique où on l'observe. Ainsi elle est plus considérable vers les angles de la cavité utérine et surtout vers l'angle inférieur, que vers le fond, la circonférence ou partie moyenne correspondant au corps de l'utérus.

§ CI. La cavité de cette espèce de kyste est remplie par un liquide (*hydropérione*) à l'histoire duquel nous consacrerons un paragraphe; et l'existence comme la conservation de ce liquide démontrent l'absence de toute ouverture à la membrane caduque primitive.

§ CII. Ce que nous venons de rappeler appartient au périone avant l'arrivée de l'ovule dans l'utérus. L'époque de cette descente de l'ovule n'a pas encore été rigoureusement assignée, car les observateurs ne sont pas bien d'accord sur ce point, ainsi que nous l'avons exposé dans la première partie de ce mémoire.

Pour arriver jusque dans la cavité de l'utérus, l'ovule devrait éprouver quelque résistance de la part du prolongement de la membrane caduque dans la cavité des trompes; mais, sans doute, la substance qui constitue cette membrane n'a pas encore acquis beaucoup de densité, et elle offre conséquemment peu de résistance à l'ovule. Ce petit corps chasse-t-il devant lui le prolongement tubaire de la membrane caduque, ou s'enfonce-t-il dans cette substance? Il est à croire qu'il pénètre cette substance et qu'il arrive déjà enveloppé par elle jusqu'à la face externe de la membrane caduque. Nous avons déjà dit que, sur un grand nombre d'œufs observés par nous immédiatement après leur expulsion, nous n'avons vu qu'un appendice tubaire en manière de chalaze. Cette disposition tenait-elle à la déchirure de l'un de ces prolongemens lors de l'avortement? ou bien provenait-elle du refoulement de cet appendice par l'ovule lors de son arrivée dans la trompe et jusque dans la cavité de l'utérus? Comme sur d'autres œufs nous avons reconnu les deux appendices de la membrane caduque, nous croyons devoir admettre que l'ovule parvient sur la face exté-

rieure de la membrane caduque primitive, déjà entouré d'une substance semblable à celle de cette membrane, substance dont il s'est revêtu en parcourant la trompe de Fallope.

§ CIII. Parvenu jusqu'à la face extérieure de la membrane caduque, soit dans un point correspondant à l'embouchure de la trompe, soit sur tout autre point, en se glissant entre cette membrane et la face interne de l'utérus, cet ovule est trop petit pour refouler d'abord le *périone* primitif et pour opérer de suite, par ce refoulement, la formation du *périone* réfléchi. Déjà entouré d'une gangue de matière plastique, il croît, et par ce développement, il paraît refouler sur elle-même la membrane caduque primitive, sans la perforer, sans tomber dans sa cavité; et dans les premiers instans de cette opération, il n'est, dans aucun de ses points, à découvert, c'est-à-dire qu'il n'est pas privé de membrane caduque; tout ce qu'on a dit de la correspondance ou du développement du placenta vers le point qui n'est pas recouvert par cette membrane, est tout-à-fait erroné. Nous avons trouvé des ovules du volume d'un grain de raisin ou d'un pois chiche, dans l'épaisseur de la membrane caduque que nous pensions avoir été expulsée seule; et dans ces circonstances, nous avons vu l'ovule recouvert de toutes parts. L'arrivée, la présence et le séjour de cet ovule, déterminent une plus abondante sécrétion de matière plastique sur ce point; et dans les cas dont nous parlons, la plus grande épaisseur des parois de la membrane caduque était un indice pour nous faire diriger nos recherches vers cet endroit. Les résultats confirmaient presque toujours nos présomptions.

§ CIV. C'est donc une erreur commise par presque tous les historiens de la membrane caduque, et même par ceux qui ont écrit le plus récemment, de prétendre que, dans le point de l'ovule où doit correspondre le placenta et où ce gâteau doit s'insérer à l'utérus, il n'y a pas de périone intermédiaire. Quelques-uns d'entre eux cependant, ne pouvant nier la présence

de cette tunique, même à l'époque de l'accouchement, disent que les feuillets qu'on rencontre alors n'appartiennent pas à la même période de formation que la membrane caduque primitive, et ils les nomment *membrana decidua serotina*. Mais comment concevoir que le placenta une fois formé, ou les faisceaux vasculaires qui le constituent une fois développés, laisseront se déposer des couches membraniformes entre eux et l'utérus? D'autres anatomistes nient formellement l'existence de cette membrane dans le point que nous indiquons; et parmi eux, les uns disent que les deux membranes caduques se réfléchissent l'une sur l'autre dans toute la circonférence du placenta, et que, dans ce point de réflexion, ces enveloppes offrent un rebord mince et tranchant, tandis que d'autres prétendent que ce rebord est épais et en bourrelet.

Il faudrait, pour pouvoir admettre une pareille disposition, établir que l'insertion du cordon ombilical au chorion correspond toujours à la partie de l'ovule où se fait la réflexion de la caduque primitive, pour former la caduque réfléchie; et pour cela, il faudrait que cette partie arrivât la dernière dans l'utérus, et que le mode de présentation de l'ovule sur la membrane caduque primitive, ainsi que son placement dans la cavité utérine, fussent constamment les mêmes ou se fissent d'après des lois, dont la nature ne s'éloignerait jamais. Mais, s'il en était ainsi, comment le mécanisme pourrait-il s'exécuter, par exemple, sur l'œuf des singes, sur lequel j'ai reconnu des membranes caduques disposées comme dans l'espèce humaine, et deux placentas séparés et opposés l'un à l'autre, de manière à recouvrir, dans des points distincts, une grande partie de la surface de l'œuf? Comment expliquer aussi la présence de la membrane caduque entre chaque cotylédon et l'utérus dans les ruminans? Faut-il refuser à ces animaux une membrane caduque? L'observation ne permet pas de douter de la présence de cette enveloppe; et c'est parce qu'elle est très-développée que plusieurs auteurs ont admis un placenta utérin, lequel n'est qu'un *périone* très-épais.

§ CV. L'ovule, avant d'avoir achevé de parcourir tout le canal de la trompe de Fallope, est donc entouré d'une substance plastique; puis il se loge dans l'épaisseur de la membrane caduque, qui s'hypertrophie dans ce point. Ce n'est qu'en prenant du développement qu'il refoule la membrane caduque primitive sur elle-même, et sans lui faire abandonner la surface interne de l'utérus dans aucun point. Ce décollement ne pourrait avoir lieu que si l'ovule était volumineux lors de son contact sur le *périone*, et si le refoulement, dont quelques physiologistes ont parlé, s'opérait instantanément. Par ce mécanisme, l'ovule fait de la membrane caduque primitive deux enveloppes distinctes, quoique continues.

§ CVI. L'ovule est situé dans l'épaisseur de la substance de la membrane caduque primitive, sans être dans la propre cavité de cette tunique. C'est alors que toute la surface du chorion se couvre d'un chevelu très-marqué qui pénètre de toutes parts la substance plastique du périone réfléchi, et qui fixe cet ovule dans sa position. Lors de son arrivée dans l'utérus, l'ovule n'offre point de tomentum, et ces villosités sont un agent puissant d'absorption, de nutrition et de développement. Ces productions lanugineuses n'appartiennent pas plus à un point qu'à un autre de la surface de l'ovule; mais on les remarque également sur toute la surface du chorion. Il ne faut donc pas considérer ces villosités comme les rudimens du placenta, puisqu'elles sont générales et que leur existence est temporaire (1).

Alors on voit la cavité de l'utérus s'épandre, la quantité de liqueur contenue dans le *périone* augmenter, et la capacité de cette poche, ainsi que l'épaisseur de ses parois, s'accroître. Alors il existe réellement deux membranes caduques distinctes l'une de l'autre, quoique la seconde provienne de la première, et en soit plutôt l'extension ou, mieux encore, l'accroissement que le simple refoulement.

(1) Nous en avons fait connaître la nature dans un des Mémoires de notre Répertoire d'anatomie, etc.

L'une de ces membranes, l'extérieure, est la membrane caduque utérine (*périone utérin*), l'autre est la membrane caduque réfléchie ou fétale (*périone fétal*).

§ CVII. D'après tout ce qui précède, on doit comprendre que primitivement, c'est-à-dire depuis la fécondation jusqu'à l'arrivée de l'ovule dans l'utérus, il n'y a qu'une membrane caduque dans la cavité utérine, formant une poche, sans ouverture aucune; mais lorsque l'ovule parcourt le canal de la trompe, il s'enveloppe de la substance plastique de cette membrane caduque, et cette espèce de gangue augmente encore d'épaisseur quand l'ovule est dans l'utérus. Il ne perfore pas cette membrane: il la refoule peu à peu, sans qu'aucun point de sa surface ou de celle de la membrane muqueuse de l'utérus soit mis à découvert. Il se passe ici quelque chose d'analogue à la formation de la coque calcaire de l'œuf des oiseaux.

Tout ce que nous avons dit jusqu'à présent se rapporte plus spécialement à la membrane caduque utérine.

§ CVIII. Par sa face externe elle est en contact avec la face interne de l'utérus : et les villosités vasculaires de la membrane muqueuse pénétrant dans les sinus et les anfractuosités de cette membrane caduque, les font adhérer l'une à l'autre, mais faiblement d'abord, et plus fortement à mesure que la gestation parcourt ses diverses périodes. Ce n'est que vers le col de l'utérus que la membrane caduque n'est pas en contact immédiat avec l'utérus. Là existe une certaine quantité de mucosité dense et filante qui bouche la cavité du col, jusqu'à l'orifice vaginal.

§ CIX. La face interne de cette membrane caduque utérine est libre, lisse, couverte d'une multitude de pores qui sont les orifices des petits canaux par lesquels est parcourue cette membrane. Le poli de cette surface est si remarquable qu'on croirait apercevoir un feuillet séreux, comme celui de la surface interne des vaisseaux; mais la dissection la plus délicate n'en peut détacher aucune lamelle membraneuse. Sa couleur, sa densité et sa résistance sont les mêmes que celles de la membrane caduque primi-

tive, proprement dite. Quant à son épaisseur, elle varie suivant l'époque de la gestation; mais toujours nous l'avons trouvée plus considérable dans les premiers temps qu'à la fin de la gestation.

§ CX. Sa forme correspond à celle de la cavité de l'utérus.

§ CXI. Vers les embouchures des trompes de Fallope, et vers l'orifice du col de l'utérus, la membrane caduque utérine ne présente aucune ouverture; elle est close de toutes parts.

§ CXII. Les prolongemens qui s'engagent dans les trompes utérines, et qu'on a voulu comparer aux chalazes des œufs des oiseaux, appartiennent à la face externe de la membrane caduque utérine, située sur les deux côtés de la grosse extrémité de l'ovoïde, représenté par cette poche membraneuse; ils ne correspondent pas à ses pôles.

§ CXIII. La mucosité gélatiniforme située vers l'extrémité inférieure, dans la cavité du col de l'utérus, offre une couleur et une densité qui la rendent tout-à-fait différente de la substance de la membrane caduque.

§ CXIV. D'après notre manière de concevoir la disposition des deux membranes caduques, et notre opinion résulte de ce que nous avons vu, nous ne pouvons admettre, avec le professeur Chaussier, que l'*épichorion* ne soit encore qu'une matière pulpeuse lorsque le petit œuf arrive dans l'utérus, et qu'il s'enfonce dans cette matière pour s'en envelopper et constituer plus tard deux feuillets membraneux. Le poli de toute la surface baignée par l'*hydropérione* et la multitude des petits pertuis qui couvrent cette surface ne pourraient pas résulter d'un mécanisme semblable à celui que décrit Chaussier. Si la cavité utérine ne contenait qu'une substance à demi fluide avant l'arrivée de l'œuf dans cet organe, il ne devrait pas se former deux feuillets distincts, et ces membranes polies, distantes d'abord l'une de l'autre et ensuite contiguës, ne devraient constituer qu'une seule couche entre l'œuf et l'utérus pendant toutes les périodes de la grossesse.

§ CXV. Nous avons vu précédemment comment se forme la membrane caduque réfléchie; elle procède de la caduque utérine primitive, sans que celle-ci abandonne la surface de l'utérus et laisse à nu une partie de cette surface pour que le placenta vienne s'y implanter.

§ CXVI. Sa face externe, libre, lisse, polie, regarde la face interne de la caduque utérine, en est séparée par un espace dont l'étendue varie suivant l'époque de la gestation. Ces deux faces, qui se rapprochent de plus en plus l'une de l'autre, et qui finissent par arriver au contact, sans se confondre par des adhérences intimes, ont tout-à-fait le même aspect, sous le rapport du poli, de la couleur et de la multitude de pertuis dont elles sont couvertes. Elles sont baignées par le liquide qui distendait la membrane caduque primitive.

§ CXVII. La face interne embrasse de toute part l'ovule, et cette membrane réfléchie se distend et s'agrandit avec l'œuf lui-même, dont elle ne laisse aucun point à découvert. Son union avec la surface du chorion est plus forte dans les premiers temps de la gestation que dans les dernières périodes, parce que ce chorion est hérissé d'un chevelu très-remarquable pendant les premières phases de la grossesse, lequel diminue et disparaît lors du développement du placenta. C'est par cette face interne de la caduque réfléchie que pénètrent dans la substance de cette membrane tous les filamens dont est garni le chorion, qui plus tard sera tout-à-fait glabre.

La couleur, la consistance et l'épaisseur de cette membrane caduque sont en rapport avec les mêmes qualités de la caduque utérine.

§ CXVIII. Il est un point par lequel les deux membranes tiennent ensemble: c'est celui qu'on désigne communément sous le nom de point de réflexion. Si nous avons été bien compris, on a reconnu que cette continuité de tissu se fait sans que la membrane caduque primitive soit décollée de la face interne de l'utérus, et sans qu'une portion du chorion reste à nu.

Il existe donc une espèce de pédicule cylindrique, plein, qui diminue peu à peu de diamètre, et qui ne correspond pas plus souvent au placenta qu'à tout autre point de l'ovule.

§ CIX. D'après cette description des rapports et de l'ensemble des deux membranes caduques, on a pu voir que ces tuniques existent tout aussi bien dans le point correspondant à l'apparition, au développement et à l'insertion du placenta, que sur tous les autres points de la surface de l'œuf ou de l'utérus. Tout ce qu'on a dit de l'absence de la membrane caduque entre l'utérus et le placenta, dans les premiers temps de l'existence de ce gâteau, et de la formation d'une membrane caduque tardive (*decidua serotina*) est, selon nous, tout-à-fait inexact.

§ CXX. Les mamelons ou cotylédons du placenta sont recouverts des deux feuillets du *périone*, comme tous les autres points de l'œuf : mais les deux feuillets arrivent plus promptement au contact dans toute la partie où le placenta se développe ; et comme la pression sur cette surface est plus grande que partout ailleurs, non-seulement les deux feuillets paraissent plus intimement unis, plus difficiles à disjoindre, mais encore ils semblent avoir une épaisseur moindre. Le placenta et l'utérus n'ont donc que des rapports médiats ou par l'intermédiaire des membranes caduques.

§ CXXI. En décrivant l'arrivée de l'ovule dans la cavité utérine, nous avons fait voir comment il s'enveloppe de la substance plastique des membranes caduques, qui déjà se trouve dans la trompe de Fallope; comment cette couche augmente lorsque cet ovule est en contact avec la membrane caduque primitive, et comment il est logé dans son épaisseur et s'y développe peu à peu, sans la détacher de la surface de la membrane muqueuse de l'utérus. Cette séparation ne pourrait se former que si l'ovule croissait sans que la sécrétion augmentât : mais en même temps que l'œuf prend plus de volume, l'utérus acquiert de plus en plus de développement ; sa cavité s'agrandit, la membrane caduque croît en masse et en capacité dans les mêmes

proportions, et les rapports restent les mêmes. L'accroissement est ici un phénomène vital, partout en exercice, parce qu'il s'opère pour l'accomplissement d'une des fonctions les plus importantes, et dont toutes les actions sont en harmonie les unes avec les autres.

§ CXXII. De cette description des membranes caduques il résulte qu'une cavité de plus en plus spacieuse existe dans l'utérus après un coït fécondant; que les parois de cette cavité sont tapissées par une membrane de formation nouvelle, la *membrane caduque primitive*, ou *périone primitif*; que cette membrane forme un kyste sans ouverture, distendu *par un liquide* (*hydropérione*).

§ CXXIII. Lorsque la membrane caduque réfléchie commence à se former, l'espace de la membrane caduque primitive change de figure; cet espace est compris alors entre la caduque utérine et la caduque réfléchie, et il finit par disparaître quand ces deux surfaces arrivent au contact et sont plus ou moins fortement appliquées l'une à l'autre.

Tant que l'espace existe entre les deux membranes, il y a un liquide, et le placenta ne paraît et ne se dévelope qu'après que les deux membranes se touchent.

Ces rapports des deux feuillets arrivées au contact sont plutôt une simple contiguité qu'une fusion des deux lames: car, même après l'accouchement au terme naturel, on peut encore disjoindre ces tuniques et reconnaître les deux portions primitivement séparées; circonstance qui démontre que les villosités de la membrane muqueuse de l'utérus ne se portent pas dans la membrane caduque fétale, et, réciproquement, que les villosités ou filamens du chorion ne pénètrent jamais jusqu'à la membrane caduque utérine. Si la nutrition du fétus s'opère par cette surface de l'œuf, c'est-à-dire si la nutrition se fait ailleurs que par le placenta, le passage des liquides de l'utérus à l'œuf et de l'œuf à l'utérus par l'intermédiaire des deux feuillets du *périone*, doit s'exécuter par un mécanisme différent de celui par lequel on explique la nutrition ordinaire.

§ CXXIV. La partie historique dont nous avons fait précéder cette description du périone a montré que l'existence d'un liquide avait été plutôt pressentie qu'indiquée par plusieurs anatomistes; nous croyions donc avoir donné la première indication précise et la première description de ce liquide.

Sans doute, c'est à l'admission de trois ouvertures signalées par G. Hunter, sur la membrane caduque, qu'il faut attribuer le silence de cet auteur sur l'existence de cette humeur. Cependant, comment concevoir l'expansion de l'utérus sans l'existence d'une cause agissant du centre à la circonférence? et si l'on attribuait cette dilatation à la poche formée par la membrane caduque, comment pouvait-on admettre une cavité membraneuse sans songer à la présence d'un liquide?

§ CXXV. L'*hydropérione* précède l'arrivée de l'ovule dans l'utérus; il se forme avec la membrane caduque primitive, augmente en quantité à mesure que l'organe de la gestation prend du développement, se trouve plus tard situé dans l'écartement des deux membranes caduques, et ne cesse d'être sécrété que lorsque ces deux enveloppes adventives sont en contact, ce qui arrive vers la fin du quatrième mois.

Cependant ce contact des deux feuillets du *périone* n'est jamais suivi de la fusion de ces deux membranes de manière à n'en former qu'une seule. A cette époque de la gestation il est facile de reconnaître que ces deux lames, correspondant au placenta, sont bien distinctes, et qu'elles se continuent avec la membrane caduque réfléchie et avec la membrane caduque utérine. Cette séparation devient de moins en moins facile jusqu'à l'accouchement. Alors une dissection attentive peut encore démontrer, entre l'utérus et le placenta, les deux couches membraneuses qui, dans tous les autres points, se laissent séparer l'une de l'autre sans beaucoup de difficulté: car leur union peut être comparée à celle de deux feuilles de papier brouillard, humides et médiocrement comprimées l'une sur l'autre. Les deux tuniques couvrant le placenta sont toujours moins épaisses que

celles du reste de la surface de l'œuf, et la pression plus grande sur ce point peut rendre raison de cette différence. Dans les animaux, au contraire, cette épaisseur est ici plus considérable.

Une circonstance qui démontre que la membrane caduque appelée *decidua serotina* est bien la continuation de l'autre membrane caduque, c'est l'existence reconnue et avouée de deux feuillets entre l'utérus et le placenta. Comment expliquer la formation de ces deux lames, si ce n'est comme on le fait pour la caduque utérine et la caduque réfléchie, c'est-à-dire si l'on n'admet pas la simultanéité de formation de ces deux lames sur toute l'étendue de la surface de l'œuf?

§ CXXVI. L'*hydropérione* est limpide dans les premiers temps, incolore, muqueux ou légèrement albunineux; plus tard il est un peu lactescent, et plusieurs fois nous l'avons vu ressembler à une émulsion légère, unie à un peu de mucilage, et d'un blanc faiblement teint de rose.

§ CXXVII. Sa quantité doit être de plusieurs onces lorsque l'ovule est dans l'utérus, et que la membrane caduque réfléchie commence à se former. Nous n'avons jamais pu le recueillir assez pur pour le soumettre à l'analyse chimique.

§ CXXVIII. Nous n'élevons pas de doute sur l'organisation des membranes caduques, mais cette organisation est de plus simples; elle a quelque chose d'analogue à celle des fausses membranes ou à celle de la couche qui se dépose sur les surfaces traumatiques simples et récentes qui tendent à se réunir primitivement.

Comment concevoir la formation des membranes *périones*, leur accroissement et leur permanence jusqu'au dernier moment de la gestation, s'il n'y avait pas dans ces tissus un élément conservateur, qui est la vie, inséparable de l'organisation. Si les membranes caduques étaient un simple dépôt, il serait résorbé par les vaisseaux, surtout dans une circonstance comme celle de la grossesse, où tous les phénomènes vitaux sont accrus

en intensité; ou bien cette couche, étant organique, agissant comme un corps étranger, serait isolée de tous côtés par une enveloppe particulière, ou bien enfin, en s'altérant et se décomposant, elle produirait par sa résorption de nombreux accidens morbides.

§ CXXIX. Comparerons-nous ici l'ovule à une hydatide, à un acéphalocyste, et les membranes caduques à la couenne ou couche membraneuse qui existe toujours entre les entozoaires et le tissu organique au milieu duquel ils se sont formés? Ou bien cet ovule présente-t il des phénomènes analogues à ceux qui surviennent lorsqu'un corps étranger quelconque, inorganique par exemple, a pénétré dans l'épaisseur de nos tissus? on sait qu'une couche pseudo-membraneuse enveloppe bientôt ces corps, les isole de tous côtés; puis, à travers cette couche de nouvelle formation, se fait un travail d'absorption ou d'élimination; et, si le corps est de nature à être peu à peu atténué et résorbé, il finit par disparaître en totalité. Il ne faut pas qu'un désir de trouver des analogies nous fasse confondre de simples phénomènes vitaux avec l'exercice et l'accomplissement régulier d'une des plus belles et des plus importantes fonctions de l'économie animale.

§ CXXX. Dans la génération, dans ses produits, tout est vie, tout est organisation; mais les produits d'une durée temporaire, et qui ne doivent qu'aider la formation et l'entretien de l'existence du nouvel être pendant son séjour intra-utérin, n'offrent les caractères d'organisation qu'aux premiers degrés, comme le sont les animaux des classes inférieures. On n'a point élevé de doute sur l'organisation de la membrane amnios, sur celle du cordon ombilical, de l'allantoïde, de la vésicule vitellaire, sur celle enfin du placenta et des parois des vaisseaux du cordon, etc., et cependant la vascularité de ces tissus et la présence des nerfs ne sauraient être affirmées.

§ CXXXI. Nous avons observé des vaisseaux sanguins dans l'une et l'autre membranes caduques; nous y avons vu

des pinceaux vasculaires paraissant établir des communications entre la membrane caduque utérine et l'utérus; mais faut-il considérer ces villosités comme propres à l'utérus plutôt que comme appartenant à l'organisation de la membrane caduque? Nous avons trouvé de petits canaux vides et sans parois membraneuses, bien distinctes, dans l'une et l'autre membranes caduques. Nous n'oserions pourtant assurer que ces conduits soient des vaisseaux à leur état primitif. Dans la caduque fétale ou caduque réfléchie, nous avons observé aussi de ces canaux obliques, sinueux ou *serpigineux*, et nous avons pu suivre des filamens provenant du chorion jusque dans l'épaisseur de cette membrane: mais nous n'affirmons pas que ces filamens sont vasculaires (1).

§ CXXXII. Nous savons que notre savant confrère M. Lauth a admis, dans la membrane caduque, des vaisseaux lymphatiques ou de très-minces filamens qu'il considère comme des vaisseaux absorbans, et qui vont de l'utérus au périone, ou de celui-ci au placenta encore recouvert de la membrane caduque, et réciproquement (2). Mais encore une fois notre propre observation ne nous ayant pas suffisamment démontré la vascularité de toutes ces parties, nous nous abstenons d'affirmer l'existence de vaisseaux sanguins artériels ou veineux dans la membrane caduque, surtout dans les premiers temps de sa formation; cependant nous n'en admettons pas moins l'organisation de cette membrane, parce que l'organisation, pour être reconnue, n'exige pas la démonstration des nerfs et des vaisseaux dans un tissu.

§ CXXXIII. Plusieurs physiologistes ont avancé que les membranes caduques ou adventives sont exclusives à l'espèce humaine; c'est une erreur. Nous avons reconnu l'existence du *périone* dans les quadrumanes (3), les chiens, les chats,

(1) Voir notre Mémoire sur ces filamens, dans le Répertoire d'anatomie.

(2) Répertoire d'anat. et de physiologie, etc., t. I, p. 75. Voyez aussi la partie historique ou 1re partie de ce Mémoire.

(3) Voyez notre Mémoire sur l'œuf des quadrumanes.

les chats, les rongeurs, les ruminans, les solipèdes, les pachydermes, etc.; mais sur aucun de ces animaux elle n'a le développement que nous lui avons constamment observé dans l'espèce humaine. Nous comparons au *périone* et à l'*hydropérione* la matière glaireuse ou mucilagineuse, et le sac qui la contient, dont les œufs de beaucoup de reptiles, de poissons, et d'autres animaux sont enveloppés (1).

§ CXXXIV. Les fonctions du périone et de l'hydropérione sont multiples, mais elles appartiennent toutes à la génération dont ces membranes elles-mêmes et le liquide qu'elles renferment sont des produits.

1° La membrane caduque primitive, dont la formation date de la fécondation, a pour usage de fermer de toutes parts les orifices de la cavité utérine, afin de s'opposer à l'issue des produits de la génération, et surtout d'empêcher l'écoulement du liquide qui se dépose, peu à peu, dans la cavité de cette nouvelle membrane.

2° Elle devient un corps intermédiaire, non-seulement entre ce liquide et l'utérus, mais encore entre ce liquide et l'œuf lui-même (2).

3° Ces membranes sont encore destinées à recevoir l'ovule, à l'envelopper, à lui donner de la fixité au milieu de la cavité utérine.

4° L'ovule trouve enfin dans ces membranes non-seulement un moyen d'attache, mais encore un intermédiaire avantageux pour ses communications avec l'utérus, soit pour recevoir des

(1) Voyez la première partie de ce Mémoire, et ce que nous rapportons du *nidamentum*, dont parle le professeur Burdach.

(2) Lorsqu'un nouveau corps est déposé, soit dans la cavité, soit dans le tissu de nos organes, toujours les surfaces, destinées à être en rapport avec ce corps, se couvrent d'une couche pseudo-membraneuse. Le contact ne peut donc jamais être immédiat, à moins que le corps ne soit animé, très-mobile, et ne se déplace constamment : c'est ce qu'on voit pour les corps étrangers, solides ou liquides.

fluides nourriciers, soit pour expulser les fluides qui déjà ont servi à sa nutrition.

5° Cet échange se fait d'abord par un mécanisme particulier dont on n'a pas encore déterminé la nature, et qui pourrait être un phénomène de capillarité ou un phénomène comparable à celui que M. Dutrochet a désigné sous le nom d'*endosmose* et d'*exosmose*, ou enfin il pourrait être une simple imbibition.

6° Nous ne pensons pas que la propre substance de ces membranes caduques soit absorbée, et serve à la nutrition de l'embryon, puisqu'après l'accouchement on peut retrouver non-seulement la membrane caduque utérine, mais encore la membrane caduque réfléchie, et qu'il est possible de décoller ces deux feuillets, et de reconnaître qu'il n'y a eu aucune confusion de ces deux lames, et que leur volume a pu changer sans qu'il soit survenu de diminution dans leur masse.

7° Quant au liquide contenu d'abord dans la cavité de la membrane caduque primitive, et qui occupe ensuite l'espace compris entre la caduque utérine et la caduque réfléchie, nous croyons qu'il a pour usage de servir à la dilatation lente, graduée et régulière de la cavité de l'utérus: dilatation qui ne se fait pas seulement par une expansion vitale, mais qui est sollicitée et produite par la présence d'un liquide agissant uniformément, et dont l'action est modérée, successivement croissante et en rapport avec le volume du corps qui doit être déposé au centre de la cavité utérine.

Plus tard d'autres liquides existeront, et produiront cette dilatation pour le développement du fétus ou pour son expulsion; mais primitivement elle résulte de l'action de l'*hydropérione*.

8° L'*hydropérione* sert encore à protéger l'ovule, à s'opposer à l'effet des contractions de l'utérus sur ce corps si délicat, et à faciliter son développement en lui offrant de toutes parts un espace libre, rempli seulement par ce liquide dont la quantité est toujours en rapport avec les besoins de cet ovule.

9° Enfin ce liquide doit servir à la nutrition de l'ovule et de

l'embryon: car, dans les premiers momens, il n'y a pas de vaisseau, et la vésicule ombilicale, ainsi que l'allantoïde, n'existent pas encore ou sont tout-à-fait rudimentaires. Pendant cette première période, l'élément nutritif est en dehors de l'œuf, ou ne lui appartient qu'accessoirement; plus tard le vitellus et le fluide allantoïdien pourront être considérés comme remplaçant l'*hydropérione*. Enfin le dernier organe de nutrition et le plus parfait de tous pendant la vie intra-utérine, est le placenta; les cotylédons, ou les granulations qui le représentent dans quelques animaux, appartiennent pour leur formation à la seconde moitié de la gestation.

§ CXXXV. Le périone est plus développé et l'hydropérione est plus abondant dans les animaux dont la vésicule vitellaire et l'allantoïde sont très-petites et pour ainsi dire rudimentaires, que dans les animaux chez lesquels ces deux sacs ont une plus grande capacité. Par exemple, chez l'homme et les singes, ils remplacent, quant à leur degré de développement, ces deux agens de nutrition, jusqu'à ce que le placenta se manifeste et puisse fournir suffisamment les matériaux de la nutrition. Lorsque ce placenta ne présente qu'un organe peu étendu; alors, ou le vitellus est plus abondant, ou l'allantoïde forme un réservoir considérable. Les rapports de quantité de la substance nutritive de la vésicule ombilicale et du fluide allantoïdien varient aussi beaucoup. Dans la plupart des animaux, la capacité de l'allantoïde l'emporte de beaucoup sur celle de la vésicule; cependant, dans les rongeurs, c'est la poche vitellaire dont les dimensions sont supérieures à celles de l'allantoïde, du moins d'après les observations de MM. Cuvier et Dutrochet. L'allantoïde, suivant nous, est primitivement un organe de nutrition. Est-elle plus tard un réservoir pour un fluide excrémentitiel?

§ CXXXVI. On retrouve donc toujours les mêmes agens; mais si les organes sont constans, ils varient dans leurs proportions relatives; ils peuvent se remplacer les uns et les autres dans les fonctions qu'ils remplissent, et parfois ces fonctions ne restent

pas les mêmes à toutes les périodes de la gestation ou de l'incubation.

§ CXXXVII. La présence d'un liquide étant bien démontrée dans la poche du périone primitif, et entre les deux membranes caduques (l'utérine et la réfléchie), il faudrait en déterminer rigoureusement les usages; car aucune partie n'existe dans l'économie animale sans avoir une utilité quelconque.

§ CXXXVIII. La dilatation de l'utérus, un milieu conservé constamment le même pour sa température, son mode de résistance et la protection accordée à l'ovule par ce liquide contre les contractions de l'utérus, ne sont, à nos yeux, que des usages secondaires. Nous croyons que les fonctions principales de l'hydropérione appartiennent à la première nutrition de l'œuf, et qu'on peut comparer ce liquide et la poche dans laquelle il est contenu au *nidamentum* admis par M. Burdach.

§ CXXXIX. Si, d'une part, l'on considère qu'aux premières phases de la vie embryonaire la vésicule ombilicale et l'allantoïde n'existent pas ou sont à peine apparentes dans beaucoup de mammifères et surtout chez l'homme, et que c'est pendant les mêmes périodes qu'on rencontre l'*hydropérione*, ce sera déjà une prévention favorable pour croire aux fonctions de nutrition remplies par ce liquide.

§ CXL. Le mode d'exécution de cette fonction de nutrition par l'hydropérione est sans doute difficile à démontrer; mais cette difficulté est-elle une raison suffisante pour refuser de pareils usages à ce liquide? Sommes-nous donc beaucoup plus instruits sur l'histoire générale de la nutrition? et les physiologistes ne l'ont-ils pas tour à tour attribuée à une sensibilité élective des tissus, à une absorption vasculaire, à un phénomène de capillarité, à une véritable imbibition? Sera-t-on plus rigoureux envers nous, qui observons le point de départ de toutes les fonctions, et qui conséquemment avons des difficultés sans nombre à surmonter, qu'envers les autres physiologistes qui peuvent étudier et observer cette fonction pendant toute la durée de la vie sur chaque espèce animale?

§ CXLI. Nous voyons, d'une part, un tissu organique, la membrane caduque, bien propre à représenter ce que M. Dutrochet appelle un *solide actif* (1), car c'est une véritable *cloison perméable active*, et le liquide contenu dans le *périone* ou *membrane caduque primitive* est une sorte d'émulsion dans laquelle entre de l'albumine, et qui forme ainsi un liquide organique. Le passage de ce liquide de la mère à l'œuf consisterait essentiellement, pour nous, pendant les premières périodes de la vie intra-utérine, en une véritable *endosmose;* c'est-à-dire que nous nommerions ainsi le mouvement d'assimilation ou le passage des fluides nourriciers de l'utérus à l'embryon, à travers des parois organiques, mais non encore vasculaires, et ce mouvement d'assimilation existerait presque seul ou prédominerait dans ces premières périodes; tandis que le mouvement d'*exosmose* deviendrait plus tard de plus en plus actif, et l'endosmose presque nulle, parce qu'alors le vitellus et le liquide allantoïdien remplaceraient, dans ses fonctions nutritives, l'*hydropérione;* et plus tard encore ces liquides seraient remplacés eux-mêmes par la circulation placentaire. Alors c'est surtout le mouvement d'*exosmose* ou d'*excrétion* qui s'exécuterait à travers les membranes fétales et à travers le *périone*.

§ CXLII. On a tour à tour considéré le liquide allantoïdien comme nutritif et comme excrémentitiel; mais il serait difficile de dire quand il finit d'être l'un et quand il commence à être l'autre. L'analyse chimique n'a pas découvert dans ce fluide les principes propres à l'urine.

Dans quelques ovipares, les oiseaux, par exemple, on trouve une vésicule vitellaire considérable ainsi qu'un fluide allantoïdien abondant; et dès lors l'*hydropérione* n'est pas nécessaire, et l'œuf peut être recouvert d'une croûte calcaire. Dans d'autres ovipares, les reptiles batraciens, par exemple, les deux réservoirs de liquides nutritifs sont beaucoup moins considérables, et

(1) Nouvelles Recherches sur l'endosmose et l'exosmose, etc. Paris, 1828.

l'œuf est enveloppé d'un liquide d'apparence mucilagineuse, retenu dans une enveloppe mince comparable au *périone*. C'est ce liquide, c'est cette enveloppe que nous comparons à l'*hydropérione* et au *périone*, et nous retrouvons ici un témoignage de la constance de cette loi d'unité de plan et d'analogies organiques.

§ CXLIII. Il y a, dans ce que nous venons de rapporter, deux choses distinctes : 1° des faits irrécusables : c'est l'existence du *périone* ou *membranes caduques* et du *liquide* qu'elles renferment ou *hydropérione;* 2° l'explication des fonctions de ces *tissus* et de *ce liquide*. L'existence de l'*hydropérione* est temporaire et appartient seulement à la première période de la vie intra-utérine, et la présence du *périone* correspond à toute la durée de la gestation.

Maintenant, que ce soit par un mécanisme comparable à l'*endosmose* et à l'*exosmose* ; que ce soit, suivant M. Lauth, l'effet de l'action d'un ordre particulier de vaisseaux analogues aux radicules lymphatiques; ou que cette nutrition s'exécute sous l'influence d'un courant électrique, comme dans l'expérience de M. Porrett (1); ou bien enfin que le passage de l'*hydropérione* de l'utérus dans la cavité de la membrane caduque et de cette membrane caduque à l'embryon, soit un phénomène de capillarité ou d'imbibition, comme plusieurs physiologistes modernes le veulent pour l'absorption et la nutrition en général : c'est un point sur lequel nous n'entrerons nullement en discussion dans ce mémoire, notre but n'ayant été que de démontrer la disposition du *périone primitif*, du *périone secondaire* ou *membrane caduque utérine* et *membrane caduque réfléchie*, et la présence d'un liquide (l'*hydropérione*) au centre de ces membranes, lequel liquide est, suivant nous, essentiellement

(1) L'expérience de M. Porrett, citée par M. Dutrochet, tend à prouver que les courans électriques de la pile voltaïque, impriment à l'eau une impulsion qui lui donne un mouvement ascensionnel, lorsque les courans sont dirigés au travers d'une membrane organique, que l'eau baigne des deux côtés.

destiné à la nutrition de l'œuf pendant les premières phases de son développement.

Si l'on consulte tout ce que l'on a écrit sur la nutrition du fétus, on voit que les physiologistes se sont attachés principalement à étudier cette fonction lorsque le développement du nouvel individu est déjà plus ou moins avancé, et qu'ils ont omis de parler de sa nutrition et de la substance nutritive de l'œuf pendant la première période de son séjour dans la cavité utérine. Attribuer la nutrition à la veine ombilicale et au placenta, à la vésicule vitellaire et aux vaisseaux omphalo-mésentériques, à la gélatine du cordon et à la liqueur de l'amnios, c'est admettre implicitement qu'il existe déjà une veine ombilicale, un vitellus ou un liquide allantoïdien ou amniotique et un cordon ombilical; mais avant de chercher à assigner à chacune de ces parties la part qu'elle prend à la nutrition de l'embryon et de ses annexes, il aurait fallu déterminer comment la nutrition s'opère lorsque ces organes n'existent pas encore, ou quelle est cette nutrition avant la formation et le développement du vitellus, de l'allantoïde, des vaisseaux ombilicaux et omphalo-mésentérique, du cordon et de sa lymphe; enfin comment se forment, se réparent ou se renouvellent et augmentent en quantité les liquides amniotique et allantoïdien.

§ CXLIV. Lors de la descente de l'ovule dans l'utérus on ne trouve qu'une enveloppe kystiforme et un liquide; mais aucun physiologiste, si ce n'est M. Plagge, n'y a reconnu, du moins pour les mammifères, de vitellus, d'allantoïde, de cordon ombilical, ni de vaisseaux, de quelque nature qu'ils soient.

Il faut donc que l'ovule puise les matériaux de sa nutrition et de son développement hors de lui-même; et la formation des réservoirs de nutrition appartiennent à une période antérieure à celle de l'apparition de l'embryon et du cordon ombilical.

Ainsi, dans cette succession de développemens de l'appareil de la nutrition de l'embryon et du fétus, nous voyons la formation du périone, de l'hydropérione ou liquide de la membrane

caduque, celle des villosités du chorion, du liquide de l'amnios; nous voyons l'apparition de la vésicule ombilicale, de l'embryon, de l'allantoïde, des vaisseaux omphalo-mésentériques et allantoïdiens, celle du cordon et du placenta; enfin le dépôt d'une matière gélatiniforme autour des vaisseaux ombilicaux.

§ CXLV. Nous demanderons encore une fois comment se développe l'ovule arrivant par les trompes de Fallope, dans l'utérus, lorsqu'il n'existe ni vitellus, ni allantoïde, ni vaisseaux d'aucune espèce, et conséquemment ni de placenta, ni de cotylédons bien marqués ou suffisans pour servir à la nutrition et au développement?

Dans les animaux ovipares le vitellus est considérable; il existe même avant la fécondation de l'œuf qui, ne pouvant pas prendre les matériaux de sa nutrition hors de lui-même, doit contenir une quantité de matière nutritive suffisante au développement du fétus pendant toute la période d'incubation. Mais il en est tout autrement pour les animaux vivipares; le vitellus et l'allantoïde, dans beaucoup d'espèces, sont moins des organes de nutrition que des indices rappelant l'uniformité de plan suivi par la nature. Si dans quelques espèces les organes ont un développement assez remarquable, quoique toujours bien inférieur à ce qu'il est dans les ovipares, ils sont à peine apparens lorsque l'ovule parvient dans l'utérus.

Pour prévenir des objections plus spécieuses que solides, nous admettrons, avec M. Plagge ou tout autre physiologiste moderne, que déjà l'amnios et l'allantoïde, et peut-être même le vitellus, existent dans l'ovule des mammifères lorsqu'il surgit de l'ovaire, et qu'il s'en détache pour arriver dans la trompe utérine. Ce ne serait que reculer la difficulté, que d'attribuer la nutrition de l'ovule à la petite quantité de liquide appartenant à l'amnios, à l'allantoïde et au vitellus de cette époque. D'où viendront les matériaux de la nutrition? et comment seront-ils pris au dehors, lorsque le placenta ou les vaisseaux ombilicaux

ne sont pas encore formés? Les liquides vitellaire, allantoïdien, amniotique, etc., peuvent bien servir à expliquer la formation et le développement de l'embryon; mais il faut des matériaux de nutrition pour l'œuf en totalité lorsqu'il n'y a encore ni placenta ni vaisseaux ombilicaux, et nous avons démontré, dans un autre mémoire, que les filamens du chorion ne sont pas vasculaires, et que c'est entre ces villosités qu'on voit surgir les radicules du placenta.

§ CXLVI. C'est précisément de cette première période de la nutrition de l'œuf et de l'embryon que les physiologistes n'ont rien dit. Comment expliquent-ils la nutrition lorsqu'il n'y a pas de vitellus, d'allantoïde et de vaisseaux omphalo-mésentériques, ni de vaisseaux ombilicaux? Si c'est par l'eau de l'amnios que la nutrition se fait, et que les organes dont nous venons de parler se développent, où cette eau de l'amnios prend-elle les matériaux de sa sécrétion? Comment répare-t-elle ses pertes lorsqu'elle fournit les principes de formation et de développement d'appareils organiques qui desserviront plus tard la nutrition?

§ CXLVII. Sans doute il se fait une absorption par le chorion; mais d'où vient le liquide absorbé? quel est-il? est-il transmis directement de l'utérus au chorion? est-il préalablement sécrété, tenu en réserve pour être livré au fur et à mesure des besoins de l'évolution organique?

Jusqu'à ce que l'anatomie et la physiologie nous aient montré d'autres organes et d'autres matériaux de nutrition pendant la première période de la vie intra-utérine, que le *périone* et l'*hydropérione*, nous nous croirons suffisamment autorisés par l'observation et par le raisonnement à considérer cette petite série d'organes comme l'élément le plus simple ou le premier appareil de la nutrition de l'embryon.

§ CXLVIII. Quelques physiologistes, déjà anciens, ont eu le pressentiment de l'existence d'un fluide nourricier lactescent entre l'utérus et le placenta pendant les premières périodes de la gestation. On se rappelle que des anatomistes ont parlé d'un fluide

blanc et laiteux dans les cotylédons entre le placenta utérin et le placenta fétal de quelques ruminans; mais il y a bien loin de cette simple présomption, que tous les modernes ont laissée passer inaperçue, à la démonstration de l'organe contenant ce liquide, à la description de cette humeur même, enfin à l'histoire de ses usages. Tout en rendant justice à Noortwyck, Brill, Reuss, Haller (1), Blumenbach (2) et à M. Lobstein (3), nous regrettons qu'ils n'aient donné qu'une indication vague et fugitive sur un sujet d'une si haute importance en physiologie.

CHAPITRE III.

PATHOLOGIE.

§ CXLIX. Rien n'est encore moins connu que les vices de conformation et les altérations pathologiques des membranes caduques. Il est cependant hors de doute que dans les grossesses extra-utérines, soit *interstitielles*, soit tubaires, ovariques ou abdominales, il y a simultanément une membrane caduque utérine primitive, et une membrane caduque en rapport avec l'œuf déposé dans la substance de l'utérus, de l'ovaire, dans la cavité d'une trompe, ou dans celle de l'abdomen. C'est un fait que nous avons déjà signalé, et dont nous avons pu nous assurer plusieurs fois.

La membrane caduque persistant quelquefois après la mort de l'embryon, il peut en résulter une hydropisie utérine enkystée d'une nature particulière. Il faut qu'ici l'embryon cesse de vivre, et que la membrane caduque continue à croître; mais cet accroissement arrivé à un certain terme, le kyste se déchire, le liquide s'écoule, et peu après la membrane caduque est ex-

(1) Haller, *Elementa physiol.*, tom. VIII, pag. 244.
(2) *Institutiones physiol.*
(3) De la nutrition du fétus.

pulsée, sous forme d'une large poche. Si l'on examine attentivement toutes les parties de ce kyste, on reconnaît dans un point de son étendue les rudimens de l'embryon ou de quelques unes de ses dépendances.

Ce n'est que par ce mode de formation que cette hydropisie utérine est admissible, et elle doit être rare; car, si l'ovule est déjà dans la cavité de la membrane caduque, il faudrait que les deux feuillets de cette membrane fussent déchirés pour que l'embryon et ses dépendances pussent être expulsés. On doit donc admettre ou que l'embryon périt avant d'avoir pénétré la membrane caduque, et avant la formation de la membrane caduque réfléchie, et qu'il n'est pas expulsé; ou que si la membrane caduque réfléchie est déjà formée, l'embryon, quoique mort, n'est pas porté au dehors: car la déchirure de la caduque, indispensable à cette expulsion, s'opposerait à l'accumulation du liquide; et il est difficile de concevoir la cicatrisation d'une déchirure sur un tissu aussi peu vasculaire que la membrane caduque, à moins que cette oblitération de la solution de continuité ne soit opérée par la sécrétion et le dépôt d'une nouvelle quantité de lymphe coagulable, pareille à celle qui constitue déjà cette tunique.

Dans les grossesses multiples ou grossesses de jumeaux, nous avons trouvé tantôt deux membranes caduques distinctes, et propres à chaque œuf; tantôt nous n'avons vu qu'une seule membrane caduque recouvrant les deux œufs accollés l'un à l'autre: c'est vers le point correspondant à ce contact des deux chorions qu'il n'existait pas de membrane caduque.

L'histoire des maladies, proprement dites, des membranes caduques et des autres enveloppes du fétus est à refaire. Nous possédons quelques observations isolées, mais nous n'avons rien de satisfaisant. Dans le troisième volume de notre Répertoire d'anatomie nous avons inséré un mémoire de M. Dance, dans lequel on trouve des observations sur l'inflammation de la membrane caduque; et nous nous rappelons avoir vu deux cas

analogues. Les altérations trouvées après la mort étaient une plus grande épaisseur de la membrane caduque, que des concrétions pseudo-membraneuses recouvraient ou dont la substance était pénétrée de pus. De semblables altérations se rencontraient aussi entre le placenta et la face interne de l'utérus.

Les symptômes observés avaient été des vomissemens fréquens, opiniâtres et parfois très-violens.

Description sommaire de quelques uns des œufs sur lesquels nous avons étudié la disposition du périone (1).

§ CL. L'histoire que nous venons de donner des membranes caduques a été faite d'après l'examen de plus de soixante œufs humains à diverses époques de la gestation, et dont nous avons dû la possession à l'amitié ou à l'obligeance de nos confrères MM. Le Breton, Capuron, Danyau, Colombe, Moreau, Marx, Vidal, Tanchou, etc., ou qui nous ont été fournis par notre pratique en ville et à l'Hôtel-Dieu. Nous pourrions ajouter à ce nombre ceux que nous avons examinés avec M. Dutrochet, ou avec M. Velpeau; mais ici plusieurs de ces œufs appartenaient à cet accoucheur; et comme il en a parlé dans plusieurs de ses écrits, nous nous dispenserons d'en faire l'histoire.

C'est d'après ces œufs qu'un de nos amis (M. Chazal), très-habile peintre, a fait les dessins que nous joignons à ce mémoire.

(1) Nous aurions pu faire la description d'un grand nombre d'œufs que nous avons disséqués; mais pour rendre ces descriptions plus claires, et pour être plus intelligibles, nous nous sommes spécialement attachés à décrire brièvement les œufs dont nous pouvions produire les figures. Tous les autres nous ont d'ailleurs servi à faire notre histoire générale des *périones* ou à étudier les diverses parties de l'œuf, soit les enveloppes elles-mêmes, soit l'embryon. Nous produirons, plus tard, les figures de plusieurs, à mesure que nous traiterons de chaque partie de l'œuf séparément.

§ CLI. 1°. Sur un grand nombre de délivres provenant de la maison d'accouchemens, nous avons reconnu les deux feuillets du périone, et nous avons pu les séparer sans beaucoup de difficultés; cependant, sur le placenta, cette union devenait plus grande, et les deux lames ne pouvaient être disjointes que par lambeaux.

§ CLII. 2° Sur huit femmes mortes dans les dernières périodes de leur gestation et dont nous avons fait, depuis quelque années, l'examen, nous avons toujours pu, et avec facilité, séparer les deux membranes caduques; et nous avons constamment observé ce que nous avons fait représenter sur la planche I (fig. 1), et sur la planche II (fig. 4).

Les deux lames du périone étaient appliquées l'une à l'autre sur toute la surface de l'œuf, plus adhérentes ensemble dans toute l'étendue correspondant au placenta et offrant ici une apparence aréolaire, qui devenait moins prononcée dans la dernière période de la gestation : c'est ce qu'on peut voir sur la planche I, fig. 1 (la pièce nous avait été donnée par M. le docteur Colombe), et sur la planche II, fig. 4. Cette pièce a été examinée par M. Velpeau et par nous, et elle a été dessinée sous la direction de l'un et de l'autre.

§ CLIII. 3°. Sur une troisième pièce qui provenait d'une gestation également avancée, et que nous avons examinée avec notre excellent ami le docteur Le Breton, nous avons vu des dispositions semblables. Nous n'en donnerons pas le dessin ici, ainsi que nous pourrions le faire aussi de plusieurs autres pièces de même nature, parce qu'ayant fait des injections variées pour déterminer le mode de communication existant entre le placenta et l'utérus, la matière de l'injection avait altéré plus ou moins la face externe de la membrane caduque utérine.

§ CLIV. 4°. L'œuf de la planche VI, fig. 3, appartient à une grossesse moins avancée que les deux œufs précédens. Ici nous avions à notre disposition l'utérus avec tout son contenu; mais comme ces parties avaient été extraites de la cavité pelvienne, il

nous fut impossible d'injecter les vaisseaux convenablement. On distinguait très-bien les deux lames des membranes caduques, qui étaient appliquées l'une à l'autre comme pourraient l'être deux portions d'étoffe ou de feutre mouillées. Leur séparation facile indiquait que naguère un espace avait existé entre elles deux; ces deux lames se voyaient sur le placenta comme partout ailleurs; elles ont été déchirées ou détruites sur les points où l'on aperçoit les houpes de ce placenta; et l'œuf était dans de l'eau lorsqu'il a été dessiné. (*Voyez* pl. VI, fig. 3.)

§ CLV. 5°. Les numéros 1 et 2 de la fig. 3, pl. V, indiquent aussi un œuf humain parfaitement conservé, et qui nous a été remis avec l'utérus, qui le contenait encore. Sur le n° 1, on voit que les membranes caduques ont été en partie détruites dans le point correspondant au placenta; mais dans le reste de la surface de l'œuf, nous avons pu très-bien reconnaître et étudier les deux lames du *périone*, les séparer, et voir qu'elles n'adhéraient pas l'une à l'autre, qu'aucun filament n'existait entre ces surfaces qui étaient lisses et abreuvées, comme les deux parties contiguës des membranes séreuses, par une légère rosée aqueuse.

§ CLVI. 6°. La figure 2, n 1os et 2 de la pl. VI, ont été faites d'après un œuf dont la conservation de toutes les enveloppes était parfaite; et c'est un de ceux sur lesquels nous avons le mieux vu l'existence de l'espace existant entre les deux membranes caduques et la présence du fluide renfermé dans cette cavité. Il nous servit à une de nos leçons à la faculté de médecine, en 1823, lorsque nous fîmes, par intérim, le cours d'anatomie. Ces leçons furent spécialement consacrées à l'histoire de l'œuf humain. Pendant la démonstration, la membrane caduque fut altérée, et il devint impossible de la faire dessiner. C'est aussi sur cet œuf que nous pûmes assez bien voir ce que nous considérons comme étant l'allantoïde, et le mode de disposition de l'amnios sur l'embryon. Nous démontrâmes aux élèves que le corps de l'embryon ou du fétus est immédiatement

recouvert par l'amnios, disposé comme une membrane séreuse, ainsi que le cœur l'est par le péricarde. Pour arriver des membranes caduques jusqu'à la surface cutanée du fétus, il faut donc traverser deux fois l'amnios.

§ CLVII. 7°. L'œuf humain représenté sur la fig. 4, est le même que celui de la pl. II, fig. 4. Après avoir fendu largement le périone utérin et le périone fétal, on a mis à nu le chorion, qui lui-même a été ouvert pour faire voir l'amnios. Nous n'avons point cherché sur cette figure à indiquer les deux feuillets rapprochés et comme confondus qui appartenaient à l'allantoïde. Déjà cette poche n'existe plus comme telle, et l'on ne peut que difficilement découvrir les lamelles déliées qui la constituaient. Il n'en est pas de même des deux membranes caduques qui sont facilement séparables, mais ainsi que les lames de l'allantoïde, elles ne contiennent aucun liquide entre elles deux. Le chorion, relevé et roulé en haut sur un bâtonnet, laisse apercevoir l'amnios dans une grande étendue.

§ CLVIII. 8°. Les trois fétus placés sur cette planche III et formant les fig. 1, 2, 3, sont de différens âges; ils n'appartiennent pas à l'histoire des membranes caduques; mais ils étaient destinés à faire connaître la composition du cordon ombilical et particulièrement la disposition de l'ouraque et des vaisseaux omphalo-mésentériques dont nous parlerons dans un autre mémoire.

§ CLIX. 9°. Sur un œuf à peu près de la même époque que le précédent, et bien mieux conservé, nous avons pu préparer et faire dessiner, d'après une coupe convenable, les deux feuillets du périone séparés l'un de l'autre par l'espace dans lequel nous prétendons qu'est contenu l'*hydropérione*. Dans le point correspondant au placenta, on a trop séparé les deux lames réunies des membranes caduques, et le pourtour de l'ouverture de ces membranes semble être plutôt une disposition naturelle qu'accidentelle; c'est une petite erreur de l'artiste.

§ CLX. 10°. Le n° 1 de la fig. 2 de la même pl. V représente

un œuf moins avancé. La membrane caduque était parfaitement intacte; l'intérieur de la poche qu'elle formait contenait l'hydropérione. L'on voyait, sur un point de la surface de cette caduque primitive, l'ovule qui refoule légèrement cette tunique pour produire le *périone* fétal. La face de cet ovule, qui ne correspondait pas à la caduque, est couverte par une matière muqueuse et albumineuse, qui probablement se serait condensée et aurait caché complètement cet ovule. Une espèce de saillie conoïde, légèrement recourbée en bas, formait le prolongement dont nous avons parlé, et que M. Dutrochet a comparé aux chalazes des œufs des oiseaux. Nous avons plusieurs fois rencontré de ces prolongemens, tantôt uniques, comme ici, tantôt doubles, et toujours solides, c'est-à-dire qu'ils n'étaient creusés, à leur centre, d'aucune cavité.

§ CLXI. 11°. Les fig. 2 et 3 de la pl. II, sont faites d'après un œuf humain plus avancé que le précédent. On voit le contour de l'ouverture de la cavité dans laquelle l'ovule était renfermé, inégale et présentant les lambeaux du tissu par lequel l'ovule était entièrement recouvert; et la fig. 2 indique comment la membrane caduque réfléchie, faisant saillie dans la cavité de la membrane caduque utérine, était disposée et diminuait peu à peu la cavité de l'*hydropérione*. Quelques-unes de ces dispositions ont été signalées déjà par plusieurs anatomistes et particulièrement par G. Hunter; mais ils n'ont pas soupçonné l'existence d'un liquide, et pas même celle d'une cavité dont l'idée les eût conduits à reconnaître que cet espace ne pouvait pas être vide. (*Voyez* les parties historique et descriptive de ce mémoire.)

§ CLXII. 12°. Nous pourrions ajouter à ces indications sommaires la description d'un bien plus grand nombre d'œufs qui ont servi à nos recherches ou à nos démonstrations dans nos leçons; mais nous pensons nous être fait suffisamment comprendre; et l'étendue, déjà beaucoup trop grande, que nous avons donnée à ce mémoire, nous interdit d'autres développemens. Nous vou-

lions surtout appeler l'attention des physiologistes sur la nutrition de l'embryon pendant les premières phases de son existence, et faire remarquer que la science n'avait encore rien de satisfaisant sur ce point. Nos études n'auront pas été sans fruits, si des hommes habiles et savans s'occupent de ce sujet et s'ils développent et perfectionnent ce que nous n'avons fait qu'indiquer ou imparfaitement ébaucher.

Conclusions.

§ CLXIII. Il résulte, pour nous, de tout ce qui est rapporté dans ce mémoire :

1°. Qu'il se forme dans l'utérus, après la fécondation, une poche membraneuse (membrane caduque primitive ou *périone primitif*).

2°. Que cette poche est fermée de toutes parts.

3°. Qu'elle contient un liquide que nous avons nommé *hydropérione.*

4°. Qu'à l'arrivée de l'ovule, ce kyste l'enveloppe de tous côtés, et qu'alors se forme ce qu'on appelle la *membrane caduque réfléchie* ou *périone réfléchi.*

5°. Que ces deux membranes existent entre l'utérus et le placenta, comme sur le reste de la surface de l'œuf.

6° Que l'*hydropérione*, qui se trouve d'abord dans la cavité de la membrane caduque primitive, est ensuite contenu entre les deux membranes caduques.

7° Que ce liquide cesse d'exister lorsque ces deux membranes sont en contact l'une avec l'autre, et qu'alors le placenta commence à paraître.

8° Que le liquide ou *hydropérione* sert à la nutrition de l'embryon pendant les premières phases de la vie intra-utérine.

9° Que cette nutrition s'opère d'abord par un mécanisme particulier, lequel est, peut-être, comparable à celui de l'*endosmose* et de l'*exosmose*, puis à l'aide des filamens du chorion qui

absorbent l'hydropérione, et sous ce rapport ces filamens sont comparables aux villosités intestinales ou aux suçoirs des animaux invertébrés des ordres inférieurs.

10° Que sur l'œuf des mammifères on trouve une disposition analogue, et que chez ces animaux on ne peut pas douter de l'existence du *périone* ou membrane caduque.

11° Que les membranes caduques se forment dans l'utérus et dans le lieu où se développe l'œuf lorsque la grossesse est extra-utérine.

12° Que les membranes caduques et l'*hydropérione* constituent un petit appareil de nutrition de l'œuf pendant les premières périodes de la vie intra-utérine.

13° Que cet appareil existant dans l'homme et dans les mammifères doit être comparé à l'organe que des physiologistes modernes ont appelé *nidamentum*.

DESCRIPTION DES PLANCHES.

Planche I.

Figure I. — Elle représente un utérus de femme en état de gestation, avec une coupe de la substance de cet organe sur sa face antérieure, pour montrer la nature de son tissu et les parties contenues dans la cavité de ce viscère.

a, *a*, *a*. Face antérieure de l'utérus, recouverte par le péritoine.

b, *b*. Extrémité vaginale de l'utérus, ou *museau de tanche*.

c. Orifice de l'utérus dans le vagin.

d, *d*, *d*. Section circulaire du vagin à son insertion vers le sommet de l'utérus.

e, *e*, *e*, *e*. Replis péritonéaux, ou ligamens larges de l'utérus.

f, *f*. Trompes utérines.

h, *h*. Ovaires.

i, *i*, *i*, *i*. Section du feuillet du péritoine, recouvrant l'utérus.

k, *k*, *k*, *k*. Membrane muqueuse tapissant la cavité de l'utérus.

l, *l*, *l*, *l*. Orifices béans des veines qui forment, en très-grande partie, le tissu de l'utérus pendant la gestation. Les veines les plus nombreuses, et dont le calibre est le plus grand, correspondent à l'insertion du placenta.

m, *m*, *m*, *m*, *m*. Membrane caduque utérine, ou *périone utérin*. On voit, sur divers points, quelques pinceaux vasculaires et des filamens allant de cette membrane caduque utérine à la membrane muqueuse. Dans la partie de cette membrane caduque, correspondante à l'insertion du placenta, le tissu du *périone* est comme réticulé.

m', *m'*, *m'*, *m'*. Membrane caduque utérine divisée, et dont les bords sont renversés pour laisser apercevoir le second feuillet qui est au-dessous. On voit aussi, entre ces deux feuillets de la membrane caduque, quelques petits vaisseaux et des filamens indiquant de légères adhérences que ces deux lames paraissent avoir contractées entre elles.

n', *n'*, *n'*. Membrane caduque fétale ou réfléchie (*périone réfléchi*). Elle est fendue; ses bords sont renversés pour laisser voir le chorion qui est au dessous. Divers filamens vont de l'une à l'autre de ces membranes.

n. Cette même membrane, divisée comme la précédente; le lambeau est renversé pour laisser apercevoir les filets déliés allant au chorion.

o, *o*. Membrane chorion.

FIGURE II. — Le même œuf humain, représenté seulement sur un point d son étendue et dans une partie voisine de la circonférence du placenta.

a, *a*, *a*. Membrane caduque utérine, dans le point qui n'est pas en rapport avec le placenta.

a', *a'*, *a'*. Membrane caduque utérine, d'apparence réticulée, vue dans un point correspondant à la circonférence du placenta.

b, *b*, *b*. Membrane caduque utérine divisée; les bords de la section sont renversés.

c, *c*, *c*. Second feuillet de la membrane caduque, ou feuillet réfléchi; il est incisé, et les bords sont renversés sur le précédent. Sur la face interne, on voit une multitude de petits filamens qui appartiennent au chevelu du chorion, et qui font adhérer cette dernière membrane au *périone*.

d, *d*. Chorion.

d', *d'*, *d'*. Section du chorion pour laisser voir l'allantoïde, qui est au-dessous.

e, *e*. Face externe du premier feuillet de l'allantoïde.

e', *e'*, *e'*. Ce même premier feuillet de l'allantoïde divisé, pour laisser voir le second feuillet qui est au dessous.

f, *f*. Second feuillet de l'allantoïde, divisé par l'instrument et renversé sur le premier, pour laisser voir l'amnios, qui est au dessous.

g. Vésicule ombilicale placée entre l'amnios et le feuillet interne de l'allantoïde, et en partie recouverte par l'allantoïde.

h. Face extérieure de l'amnios, mise à nu; on aperçoit le fétus à travers cette membrane.

FIGURE III. — Elle représente la vésicule ombilicale dans la situation que nous venons d'indiquer dans la figure II.

a, *a*. Feuillet externe de l'allantoïde.

b, *b*. Feuillet interne de l'allantoïde.

c, *c*. Vésicule ombilicale, divisée en deux parties sur son centre, pour montrer qu'elle est composée de parois membraneuses épaisses et résistantes, et d'une cavité. Cette vésicule était elliptique; et, sur l'une de ses extrémités, semblait s'élever un pédicule qui, caché sous l'allantoïde, se perdait à quelques lignes de distance, sans qu'on ait pu le poursuivre plus loin.

PLANCHE II.

FIGURE I^re^. — Ovule humain appartenant à une grossesse que nous croyons être de trois semaines ou d'un mois; mais nous ne pouvons rien affirmer à cet égard.

Cet ovule est hérissé, sur tous les points de sa surface, de filamens nombreux partant du chorion. Quelques-uns de ces filamens sont fins et déliés à

leur terminaison, tandis que d'autres sont globuleux à cette même terminaison ; mais en examinant attentivement cette disposition, on voit que cette apparence globuleuse ou ces petits globules résultent de l'enroulement de l'extrémité de ces filamens, comme on le voit sur les poils, lorsqu'ils paraissent à la surface de la peau.

Cet ovule, ainsi disposé, était renfermé dans la cavité de la membrane caduque de la figure II.

Figure II. — Membrane caduque utérine, de forme triangulaire, correspondant à celle de la cavité de la matrice. Toute la surface extérieure de cette membrane est inégale, tomenteuse. On ne voit pas, vers les deux angles supérieurs correspondans aux trompes de Fallope, de prolongemens, comme nous en avons plusieurs fois remarqué, et comme on en verra sur d'autres figures. Cette membrane caduque a été fendue pour en retirer l'ovule.

Figure III. La même membrane caduque, fendue sur toute sa longueur pour montrer la saillie formée par la membrane caduque réfléchie, dans la cavité de laquelle était renfermé l'ovule représenté figure I, et pour indiquer l'espace existant entre les deux membranes caduques, espace dans lequel était contenu l'*hydropérione*. La surface interne de la membrane caduque utérine, et la surface externe de la membrane caduque utérine, sont lisses, polies, et l'on y aperçoit une infinité de petits orifices.

Figure IV. OEuf humain appartenant à une gestation bien plus avancée que celle de l'œuf précédent.

a. Chorion à travers lequel, ainsi qu'à travers les feuillets situés au dessous de lui, on voit le fœtus et le cordon ombilical. Des filamens très-fins et rares indiquent les vestiges de ceux dont toute la surface du chorion était hérissée à une époque antérieure.

b, *b*. Membrane caduque réfléchie ou fétale, fendue sur un point, pour laisser voir le chorion en *a*.

c, *c*, *c*, *c*. Membrane caduque utérine (périone utérin), fendue transversalement pour laisser voir le feuillet interne de cette même membrane ou caduque réfléchie. On voit sur l'un et l'autre feuillets des arborisations vasculaires.

c' c'. Face externe de la membrane caduque utérine, plus inégale et plus tomenteuse, parce que, dans ce point, elle correspond au placenta.

d, *d*, *d*, *d*. Sections des parois de l'utérus.

e, *e*, *e*. Portion du vagin, fendue dans sa longueur.

f. Col de l'utérus ouvert.

PLANCHE III.

Fœtus de divers âges, et de grandeur naturelle, représentés pour indiquer les parties qui entrent dans la composition du cordon ombilical.

FIGURE I. — *a*. La veine ombilicale.
b, b. Les deux artères ombilicales.
c. Vestiges des vaisseaux omphalo-mésentériques.
d. Ouraque.
e. Appendice de l'intestin.
f. Foie.
g. Gros intestin.

FIGURE II. — *a*. Veine ombilicale.
b, b. Artères ombilicales.
d. Ouraque.
e. Appendice intestinal.
f. Foie.
g. Intestin stomacal.

FIGURE III. — *a, a*. Veine ombilicale.
b, b, b. Artères ombilicales.
c, c. Vaisseaux omphalo-mésentériques.
d, d. Ouraque.
f. Foie.

FIGURE IV. — Utérus humain dans l'état de gestation. On présume que la grossesse était de quatre mois et demi à cinq mois.

a, a, a, a. Le chorion fendu pour laisser voir l'amnios, et dans la partie supérieure, le chorion est roulé sur un bâtonnet.

a' a'. L'amnios à travers lequel on aperçoit le fœtus et le cordon ombilical.

b, b, b. Périone réfléchi, ouvert dans une grande étendue pour laisser voir le chorion et l'amnios.

c, c, c, c. *Périone utérin*, ouvert dans une grande étendue pour laisser voir le périone fétal, le chorion et l'amnios.

c' c'. Face externe du périone utérin, plus tomenteux dans ce point que dans les autres, parce qu'il répond au placenta.

d, d. Lambeaux de l'utérus, fendu crucialement.

Ni l'allantoïde, ni la vésicule ombilicale n'ont été indiquées sur cette figure.

PLANCHE IV.

FIGURE I. — N° 1. L'amnios est enlevé, et l'on voit le petit embryon de grandeur naturelle, appliqué sur le feuillet interne de l'allantoïde.

N° 2. Le même œuf ouvert, mais ici le chorion est enlevé, et l'embryon est aperçu en *a*, recouvert par les lames de l'allantoïde.

N° 3. Embryon de la figure 1, grossi pour montrer comment la membrane amnios se comporte à l'égard de cet embryon; elle est appliquée sur lui et le recouvre immédiatement; mais arrivée sur la partie antérieure du corps, elle forme une cavité large, infundibuliforme, dont la base correspond à l'abdomen et dans laquelle sont renfermés les intestins; elle se réfléchit ensuite sur le cordon ombilical.

FIGURE II. — OEuf des premières semaines.

N° 1. *a*. L'ovule, placé sur un point de la membrane caduque ou périone; on distingue le tomentum recouvrant la surface du chorion.

b. le prolongement cônique de cette membrane caduque, qui s'enfonçait dans une des trompes de Fallope. Ce prolongement est plein et se continue avec la substance du périone.

c, *c*, *c*, *c*. Surface externe, inégale, de la membrane caduque ou périone.

N° 2. L'ovule ouvert, pour montrer l'embryon dans sa forme et sa grandeur naturelle, avec une saillie sur l'abdomen formée par l'amnios, les vaisseaux sanguins et l'ouraque.

N° 3. Le même embryon; mais on a enlevé le feuillet externe de l'amnios et celui qui se prolongeait sur le cordon. On voit les parties qui étaient contenues dans ce renflement ombilical.

N° 4. Le même embryon grossi, pour montrer plus distinctement cette disposition de l'amnios.

a. Tête de l'embryon.

b. Membre abdominal droit.

c. Renflement ombilical de l'amnios.

N° 5. Le même embryon de la figure II, mais beaucoup plus grossi que sur la figure précédente.

a, *a*. La terminaison du cordon ombilical sur les membranes, et particulièrement la veine ombilicale depuis sa sortie du foie, jusqu'aux membranes d'enveloppe.

a', *a'*, *a'*. Ces membranes d'enveloppe qui ne sont pas séparées les unes des autres.

b. La seconde nodosité ou renflement du cordon ombilical.

c. Le premier renflement de ce même cordon.

dd. L'ouraque accompagné des deux artères ombilicales.

e. L'anse intestinale contenue dans le premier renflement du cordon ombilical.

Figure III. — N° 1. OEuf humain que nous considérons comme offrant une altération organique dont nous ne pouvons pas déterminer la nature, mais que nous avons plusieurs fois observée. Déjà des dispositions semblables ont été représentées par d'autres anatomistes. On voit, sous la membrane amnios, une multitude de tumeurs inégales sous le rapport de leur forme, de leur volume, etc.

a. L'embryon offrant une fissure à la lèvre supérieure, et une communication entre les cavités nasale et buccale.

a', *a'*, *a'*. Les membranes d'enveloppe, dont la séparation n'est pas indiquée.

b, *c*, *d*. Trois renflemens au cordon ombilical.

N° 2. Le même embryon de la figure III, avec le premier renflement du cordon ombilical.

Figure IV. — N° 1. Un œuf humain dépouillé du périone. Il est ouvert, et au centre de la cavité on aperçoit l'embryon avec trois renflemens au cordon.

N° 2. Le même embryon sur lequel on a enlevé l'amnios qui le recouvrait et qui se portait sur le cordon.

a, *b*, *c*. Ces trois renflemens.

d. L'ouraque.

e. La veine ombilicale.

f. Le foie.

g. Le membre thoracique droit.

h. Le membre abdominal droit.

N° 3. La tête de ce même embryon, mais grossie pour mieux faire distinguer la disposition des cavités buccale et nasale.

Figure V. — N° 1. Un œuf humain plus avancé que celui de la figure précédente. Les membranes caduques ont été déchirées et détruites à une des extrémités de cet œuf; et le bouquet de vaisseaux et de filamens qui sortent par cette partie pourrait faire croire que c'est pour la formation du placenta que ces membranes caduques sont détruites : mais cette idée serait fausse. Ici, les deux parties de la membrane caduque sont réunies et paraissent confondues dans le point où l'on voit les vaisseaux placentaires; on pouvait encore les séparer, et si cette touffe vasculaire n'est pas recouverte par le *périone*, c'est qu'il a été accidentellement détruit dans ce point.

a. L'embryon paraissant à travers l'amnios qui forme une poche.

b, *b*, *b*. Le chorion séparé par un large espace qui contenait un liquide.

Sur la face externe de l'amnios, d'une part, et sur la face interne du chorion, d'autre part, existait une lamelle membraneuse fort mince, que nous sommes disposés à considérer comme étant les feuillets de l'allantoïde; et l'espace qui sépare ici l'amnios du chorion était rempli d'un liquide qui, selon nous, est celui de l'allantoïde.

c, c. La membrane caduque réfléchie, ou *périone fétal.*

d, d. La membrane caduque utérine, ou *périone utérin.*

On voit entre ces deux membranes caduques un espace que remplissait l'*hydropérione.*

N° 2. Le même œuf ouvert dans toute sa longueur pour laisser voir le fétus et ses diverses membranes.

a. L'amnios qui, se réfléchissant sur le cordon ombilical, va former le renflement abdominal.

b, b. Le premier feuillet de l'allantoïde, ou feuillet interne.

c, c. Le deuxième feuillet de l'allantoïde, ou feuillet externe.

d. Le chorion.

e, e. La membrane caduque réfléchie.

f, f. La membrane caduque utérine, ou *périone utérin.*

g, g, g. Les rudimens du placenta.

N° 3. Le fétus de ce même œuf, retiré de ses membranes pour montrer le cordon ombilical et la masse intestinale qui entrait dans le premier renflement de ce cordon.

N° 4. Le même fétus trois fois plus gros.

a. La veine ombilicale sortant du foie.

b, b, b, b. Les deux artères ombilicales.

c. Les vaisseaux omphalo-mésentériques.

d, d. La vessie et l'ouraque.

e. Un diverticule intestinal; peut-être l'appendice cœcal?

g, g. La masse intestinale renfermée dans le premier renflement du cordon ombilical.

FIGURE VI. — Ovule humain des premières semaines, retiré de la membrane caduque dont il était enveloppé.

N°. 1. Cet ovule est hérissé, de toutes parts et abondamment, d'un chevelu très-serré. On voit encore quelques débris des membranes caduques.

N° 2. Ce même ovule ouvert. On aperçoit l'embryon, et derrière lui la gaîne membraneuse dont il était immédiatement enveloppé; cette espèce de fourreau lui était fourni par l'amnios. On voit au dessous de l'extrémité inférieure de cet embryon une ampoule avec un pédicule, et sur les côtés, de petites stries blanchâtres. Nous considérons ces deux organes comme la vési-

cule ombilicale et son pédicule. Elle est ici d'un volume supérieur à celui que nous lui avons observé sur des œufs plus avancés.

N°. 3. Le même embryon, mais isolé de ses membranes. On voit que le pédicule de la vésicule va à une anse intestinale.

N° 4. Le même embryon, dépouillé de son enveloppe immédiate, formée par le feuillet interne de l'amnios : cet embryon est représenté grossi.

a. La veine ombilicale.

b. L'estomac.

c. L'intestin grêle formant l'anse sur la convexité de laquelle vient s'insérer le pédicule de la vésicule ombilicale.

d. Le pédicule de la vésicule ombilicale.

e. La vésicule ombilicale.

f. Le foie.

g. Le membre thoracique gauche.

h. Le membre abdominal gauche.

i. L'extrémité coccygienne du tronc, dépassant de beaucoup la longueur des membres abdominaux.

l, *l*, *l*, *l*. Filamens partant du goulot de la vésicule ombilicale. Nous n'avons pas pu déterminer la nature de ces filamens.

FIGURE VII.— Les numéros 1 et 2 de cette figure représentent le même embryon sous deux aspects différens et de grandeur naturelle, pour montrer les viscères des cavités thoracique et abdominale (n° 1), et pour indiquer (n° 2) la saillie de l'ombilic, vers l'origine du cordon contenant une anse intestinale.

Les numéros 3 et 4 sont les mêmes embryons, vus de face et grossis.

N° 3. — *a*. Le cœur.

b. Le poumon droit d'apparence granuleuse.

c. L'estomac.

d. La rate.

e. L'intestin grêle.

f. Le cordon ombilical composé des deux artères et de l'ouraque.

g, La vessie urinaire.

N°. 4. *b*, *b*. — Les deux poumons granuleux.

c. L'estomac.

d. La rate.

e. L'intestin grêle.

f, *f*. Les artères ombilicales.

g. La vessie urinaire et l'ouraque.

FIGURE VIII. — Œuf humain, ouvert, appartenant à une grossesse un peu plus avancée que celle des embryons de la figure VII.

a, *a*. L'amnios.

b, *b*, *b*. Le chorion.

c. Renflement de l'amnios sur le cordon ombilical.

d, *d*. Rudimens du placenta.

PLANCHE V.

FIGURE 1. — OEuf humain de six semaines à deux mois.

N° 1. L'œuf, non ouvert, dont la membrane caduque utérine n'existe plus, et dont une partie de la caduque fétale a été enlevée pour mettre à découvert les filamens branchus du chorion, et les rudimens du placenta.

N° 2. Une houpe de ces filamens, vue séparément, pour montrer que la tige paraît être creuse comme un vaisseau sanguin.

N° 3. Le même œuf, ouvert, pour montrer la situation du fétus, les divers renflemens du cordon ombilical, formés par la dilatation de l'amnios, contenant les vaisseaux, et dans le premier renflement une partie de la masse intestinale. On voit aussi, par l'incision cruciale de cet œuf, les différentes membranes dont le fétus est enveloppé.

N° 4. Le fétus appartenant à l'œuf de la figure I. La membrane amnios est fendue, et au centre on voit le fétus dont l'abdomen est ouvert, pour laisser apercevoir les vaisseaux et la portion d'intestins qui se portent dans les renflemens du cordon, recouverts par l'amnios seul, qui est dilaté.

N° 5. La même figure que la précédente; mais ici l'amnios est enlevé sur un côté du cordon, pour mettre à nu toutes les parties qui entraient dans la composition de ce cordon et des divers renflemens.

a. La veine ombilicale.

b. L'estomac et l'intestin supérieur se portant hors de l'abdomen pour former un des côtés de l'anse qui se prolonge dans le cordon ombilical. On voit au dessous la portion anale de l'intestin qui forme l'autre côté de l'anse contenu dans le premier renflement du cordon.

c. Fonction des deux bouts intestinaux pour former l'anse.

d. Vessie, ouraque et artères ombilicales.

e. Second resserrement de l'amnios sur le cordon.

f. Troisième resserrement de ce cordon.

N° 6. Le fétus du même œuf de la figure I, mais grossi. On aperçoit les deux premiers renflemens du cordon ombilical, et la saillie formée par l'extrémité coccygienne du tronc.

N° 7. Le même fétus vu de profil; le ventre est ouvert, et l'on a enlevé l'enveloppe amniotique du cordon, pour montrer les parties qui entraient dans la composition de ce cordon. Deux lignes onduleuses, formées par une succession de points, indiquent les renflemens et les resserremens de l'amnios sur ce cordon.

a. Veine ombilicale sortant de la scissure du foie.

b, *b*. Les deux artères ombilicales.

c. Plusieurs filamens qui nous ont paru être la tige de la vésicule ombilicale, et les vaisseaux omphalo-mésentériques.

d. Ouraque.

e. Appendice cœcal.

f. Foie.

g. Estomac et portion supérieure de l'intestin, allant contribuer à former l'anse qui est dans le cordon ombilical.

g'. Intestin anal se rendant aussi dans le cordon.

h. Premier resserrement du cordon : on voit les deux portions de l'intestin, le bout anal et le bout stomacal qui se regardent et qui sont presque en contact, mais qui ne se continuent pas l'un avec l'autre.

i. Troisième renflement.

k. Quatrième renflement.

l. Insertion du cordon vers les membranes d'enveloppe.

FIGURE II. — N° 1. Fœtus humain de grandeur naturelle, hors de ses membranes, mais y adhérant encore par le cordon ombilical. L'abdomen est ouvert pour montrer les divers organes qui entrent comme parties constituantes du cordon, ou qui ne doivent y être contenues que temporairement.

N° 2. Le même fœtus, représenté deux fois plus grand que nature.

a, *a*, *a*. Veine ombilicale.

b, *b*. Artères ombilicales.

c. Vaisseau omphalo-mésentérique.

d, *d*. Ouraque.

e. Anneau ombilical.

f. Foie.

g. Intestin se portant dans le cordon.

FIGURE III. — N^os^ 1 et 2. OEuf humain de trois mois et demi environ.

Ces deux figures ont été faites d'après nature, pour indiquer l'espace que nous avons constamment trouvé sur les œufs examinés peu après leur expulsion, sans qu'ils aient été altérés aucunement, ou plongés dans l'alcool. Cet espace est situé entre le chorion et l'amnios. On trouve renfermé entre deux lames membraneuses extrêmement fines, un liquide incolore, limpide, légèrement visqueux et d'apparence albumineuse. Nous croyons devoir rapporter ce liquide et ses enveloppes au petit appareil allantoïdien.

N° 1. *a*. Le placenta dont les houpes ont traversé les deux membranes caduques *b*, ramenées vers le placenta et qui sont déchirées dans ce point, et détachées du reste de l'œuf.

c, c, c. Le chorion dépassant les membranes sous-jacentes. Cette enveloppe est fendue transversalement vers sa partie moyenne, pour montrer les feuillets qui sont au-dessous. Beaucoup de longs filamens qui déchirent le chorion dans leur point de départ de cette membrane, vont se rendre à la membrane caduque, et concourir peut-être à la fonction du placenta.

d. L'allantoïde. Cette poche est recouverte, dans une grande partie de son étendue, par le chorion. On voit qu'elle dépasse le sac formé par l'amnios; et une teinte, à demi transparente, indique cet organe autour de l'amnios. L'allantoïde est divisé comme le chorion, mais dans une étendue moindre.

d'. Le lambeau supérieur de cette incision du feuillet externe de cet allantoïde : ce lambeau est renversé.

e. Le second feuillet de l'allantoïde; il est ouvert comme le premier, et son lambeau supérieur est renversé en *e'*.

f. L'amnios. Cette membrane est ouverte transversalement, et son lambeau, renversé, se voit en *f'*.

g. La cavité de l'amnios dans laquelle on aperçoit le fétus.

N° 2. La même figure; mais sur cet œuf le chorion a été détaché de l'allantoïde et reporté en haut, vers les membranes caduques et le placenta. Ici, l'allantoïde est à decouvert.

a, a. Le placenta.

b. La membrane caduque utérine.

c. La membrane caduque réfléchie.

d, d. Le chorion.

e, e, e. Le feuillet externe de l'allantoïde, dépassant le niveau de l'amnios.

e', e'. Le premier feuillet divisé et dont les bords sont renversés.

f. Le second feuillet de l'allantoïde.

f'. Ce second feuillet fendu, et dont les bords de la division sont renversés au dehors.

g. L'amnios.

g'. L'amnios divisé. La lèvre supérieure de la section est portée en haut.

h. Cavité de l'amnios dans laquelle on voit le fétus.

PLANCHE VI.

FIGURE I. Elle représente un œuf humain de quelques semaines.

N° 1. L'œuf dépouillé des deux membranes caduques.

a, a, a. Le chorion recouvert de son chevelu.

b. Quelques parties du chorion où ces filamens n'existent plus.

N° 2. Le même œuf, mais ouvert.

a, a. Le chorion fixé avec des épingles, et dont le chevelu dépasse les bords de la membrane.

b, b, b. L'amnios retenu par des épingles.

c. La vésicule ombilicale aperçue au-dessous de l'amnios.

d. Le cordon ombilical et les vaisseaux omphalo-mésentériques.

e, e. Deux renflemens du cordon, contenant une anse intestinale.

N° 3. Le même fétus, vu à la loupe et grossi.

a. La veine ombilicale sortant du sillon du foie.

b, b. Les deux artères ombilicales et l'ouraque au centre.

c, c. Les vaisseaux omphalo-mésentériques. Nous n'avons pas aperçu de tige particulière allant à cette vésicule, et accompagnée par ces vaisseaux.

d, d. L'ouraque.

e. L'appendice cœcal.

f. Le foie.

g. L'anse intestinale qui était contenue dans les renflemens du cordon ombilical.

h. Vésicule ombilicale.

k. Le cœur.

l, l. Les poumons.

m. L'aorte.

n. Le diaphragme.

N° 4. Le même embryon et de grandeur naturelle, vu par sa face antérieure.

N° 5. Le même embryon et de grandeur naturelle, vu par sa face postérieure.

N° 6. Le même embryon et de grandeur naturelle, vu par sa face latérale. Le ventre et le thorax sont ouverts. On aperçoit les viscères qui sont contenus dans ces cavités, le cordon ombilical et la vésicule ombilicale, avec les vaisseaux omphalo-mésentériques.

FIGURE II. — N° 1. OEuf humain appartenant à une grossesse un peu plus avancée que la précédente. Les membranes caduques ont été enlevées.

a, a, a. Le chorion est partout couvert de son tomentum, mais c'est surtout vers sa grosse extrémité que ce chevelu est très-marqué.

b. Partie où il n'y a que très-peu de filamens.

c. Petit corps ovalaire que nous considérons comme étant la vésicule ombilicale; elle se fait apercevoir, quoiqu'elle soit recouverte par le chorion et par les deux feuillets de l'allantoïde.

N° 2. Le même œuf, sur lequel on a enlevé le chorion pour mettre à nu la poche formée par deux lames extrêmement minces et pellucides, entre lesquelles un liquide est contenu. Nous considérons ce petit appareil comme formé par l'allantoïde et par le fluide allantoïdien.

a, a. Le chorion relevé et fixé à l'aide de plusieurs épingles.

b, b, b, b. Point du chorion où arrivent les vaisseaux du cordon ombilical,

et où doit être la tige de l'allantoïde, qui se prolonge dans le cordon, sous le nom d'ouraque.

d. Extrémités d'une pince à disséquer, qui a saisi l'allantoïde, pour mieux montrer sa disposition autour de l'amnios, qu'elle recouvre et dont elle dépasse le niveau. Tout l'espace qu'on voit entre l'allantoïde et l'amnios forme la cavité dans laquelle le fluide allantoïdien est contenu.

e. Le petit corps ovalaire que nous considérons comme étant la vésicule ombilicale, et qui est placé entre l'amnios et le feuillet interne de l'allantoïde.

N° 3. Le même œuf ouvert.

a, a. Le chorion et l'allantoïde renversés.

b, b, b. Le point du cordon ombilical où les vaisseaux se portent sur le chorion, pour aller former le placenta.

c, c, c. L'amnios ouvert, écarté et fixé avec des épingles.

e. Le second renflement du cordon, formé par l'amnios.

d. Le premier renflement du cordon ombilical, contenant une anse intestinale, recouverte par l'amnios.

g. La vésicule ombilicale, vue en position et sans être ouverte, puis détachée et ouverte.

N° 4. Tout l'amnios enlevé, et celui qui forme la poche dans laquelle le liquide est contenu, et celui qui recouvre immédiatement le fétus pour se réfléchir ensuite sur le cordon, et se continuer avec le premier. On aperçoit la poche qui contenait le fœtus, la gaîne renflée, qui appartenait au cordon, et le lien qui restait en rapport avec la vésicule ombilicale.

N° 5. Le fétus du même œuf, vu par sa face antérieure, pour montrer le cordon ombilical, le renflement de ce cordon, et les vaisseaux qui sont au centre.

N° 6. Le même fétus vu par sa face postérieure.

N° 7. Le même fétus vu par sa face latérale gauche. On distingue les viscères du thorax et de l'abdomen. L'anse intestinale qui était contenue dans le cordon et la saillie formée par l'extrémité coccygienne du tronc.

N° 8. Le même fœtus, vu à la loupe et deux fois plus gros que nature.

a. La veine ombilicale.

b, b. Les artères ombilicales.

c, c. Vaisseaux omphalo-mésentériques.

d, d. La vessie urinaire et l'ouraque.

e. Appendice de l'intestin.

f. Le foie.

g. Anse formée par la jonction de l'intestin stomacal avec l'intestin anal, et qui était contenue dans le premier renflement du cordon.

h. Cœur.

i, i. Poumons.

k. Diaphragme.

FIGURE III. OEuf humain que nous présumons être de quatre mois à quatre mois et demi. Les membranes caduques et le chorion sont enlevés et reportés en haut. L'allantoïde est mis à découvert.

a, *a*. Filamens du placenta.

b. Chorion.

c, *c*, *c*. Membranes caduques.

d, *d*, *d*. Allantoïde dépassant le niveau de l'amnios.

e, *e*. Premier feuillet de l'allantoïde.

f. Second feuillet de l'allantoïde.

g. Cordon ombilical.

h. Vésicule ombilicale, isolée et située entre le feuillet profond de l'allantoïde et l'amnios.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

A. Choral del.

Lith. de Benard

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

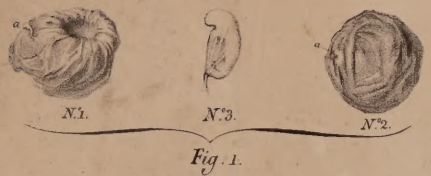


Fig. 1.

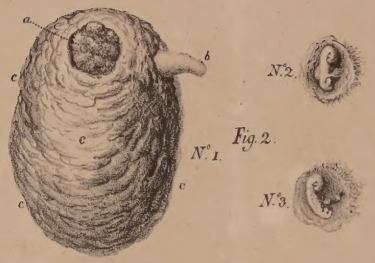
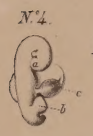


Fig. 2.



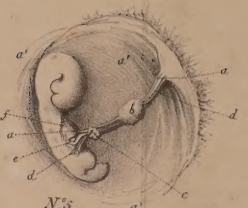


Fig. 2.

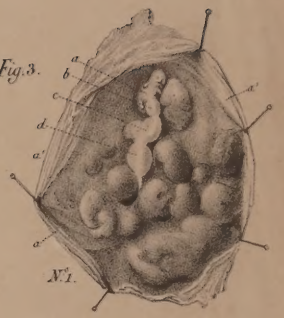


Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 6.
N.1.

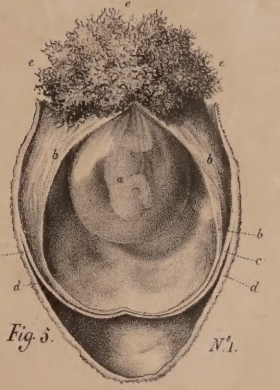


Fig. 5.

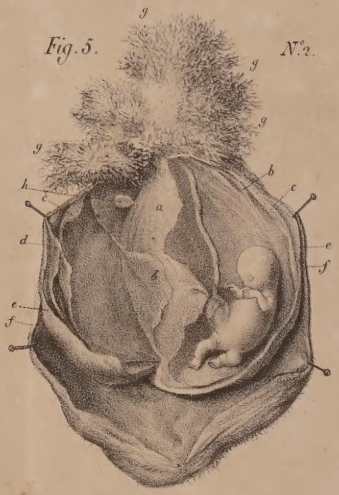


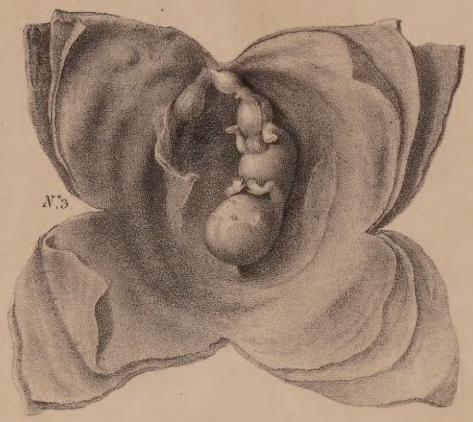
Fig. 5.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.



N.3

Fig. 1.

N.1

N.2.

Fig. 1.
N.4

Fig. 1.
N.6

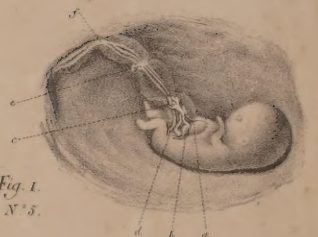


Fig. 1.
N.5.

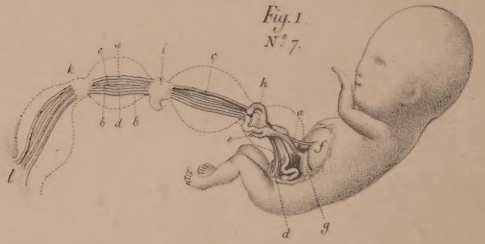


Fig. 1.
N.7.

N.1.

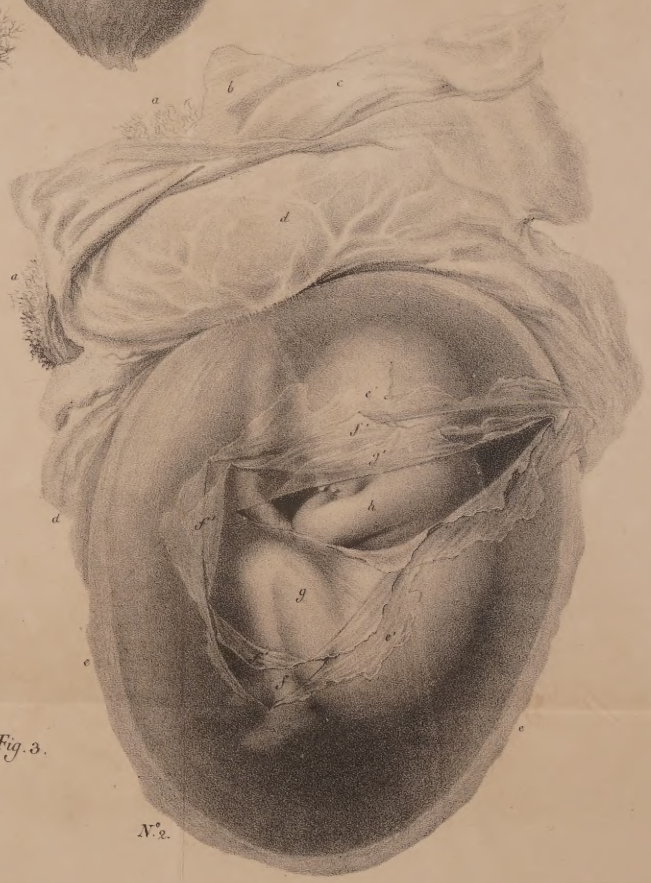


Fig. 3.

N.2.

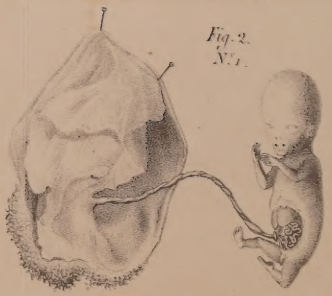


Fig. 2.
N.1.

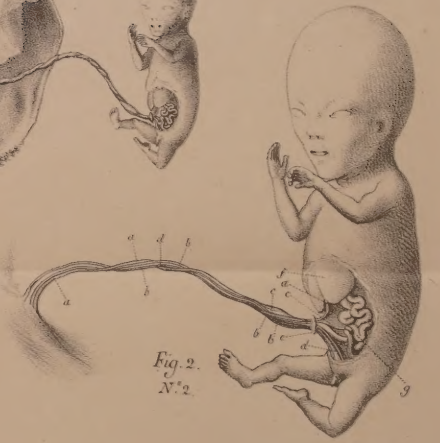


Fig. 2.
N.2

A. Charal.

Lith. de Bénard

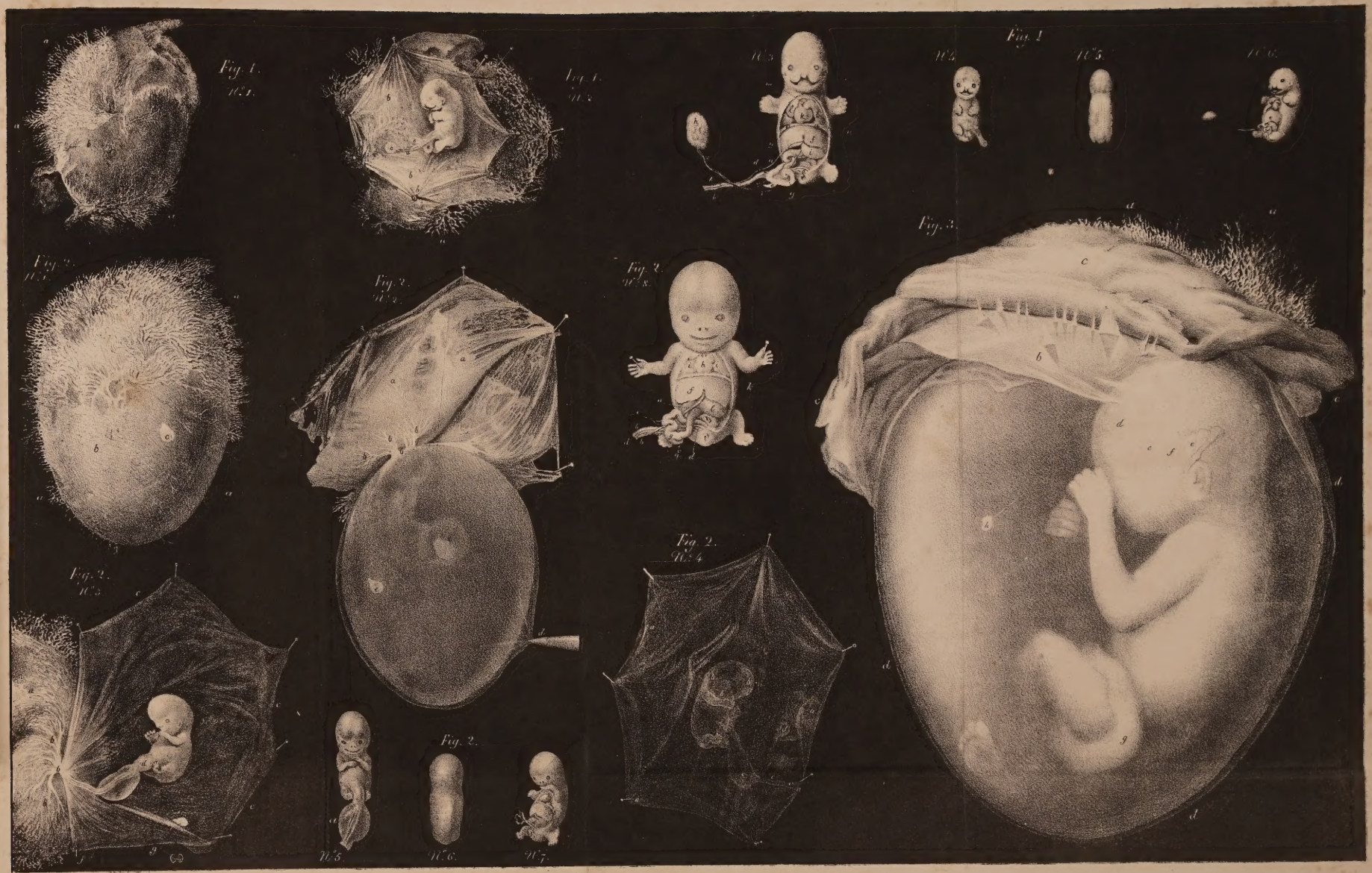


Fig. 1.
N°1.
Fig. 1.
N°2.
N°3.
Fig. 1
N°4.
N°5.
N°6.
Fig. 3.
Fig. 2.
N°3.
Fig. 2.
N°8.
Fig. 2.
N°4
Fig. 2.
N°5.
N°6.
N°7.